Zum jetzigen Stand der künstlichen Scheidenbildung

Inaugural-Dissertation

der

medizinischen Fakultät

der

Kaiser Wilhelms-Universität Strassburg

zur Erlangung der Doktorwürde

ACAD. LUGD. BAT. BIBL.

vorgelegt von

ERICH MEISSNER

Unterarzt im Inf.-Regt. 136, I. Ers.-Batl.

aus

STRASSBURG i. E.

STRASSBURG i. E.

Els.-Lothr. Druckerei u. Lithogr.-Anstalt G. m. b. H., Dreizehnergraben 45.

1916.

Gedruckt mit der am 6. Mai 1916 erteilten Genehmigung der medizinischen Fakultät der Universität Straßburg i. Els.

Referent: Prof. Dr. Fehling.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41548024_0131

Mißbildungen der weiblichen Genitalien sind im Vergleich zu Anomalien der männlichen Zeugungsorgane in auffallend reicher Anzahl beobachtet worden. Mag dies nun auch teilweise darin begründet sein, daß beim Weibe der Ausfall der Geschlechtsfunktionen aus Anlaß der Heirat öfter Gegenstand der ärztlichen Untersuchung und Behandlung ist, so läßt sich andererseits doch nicht abstreiten, daß die Anzahl der Mißbildungen beim weiblichen Geschlecht tatsächlich größer ist, als beim männlichen. Ein entwicklungsgeschichtlicher Grund hierfür ist bisher nicht festgestellt worden. Es hat seinen Grund in der Eigenart des weiblichen Genitalsystems, als dem eigentlichen Fruchtträger, daß das Weib unter Mißbildungen seiner Fortpflanzungsorgane sowohl physisch, als auch psychisch stärker zu leiden hat als der Mann. Betrachtet man zunächst den physischen Einfluß der Genitalmißbildung auf den weiblichen Organismus, so liegt auf der Hand, daß dieser je nach dem Grade der Mißbildung ein verschiedener sein muß. Nach Fehling (Lehrbuch der Frauenkrankheiten) unterscheidet man:

1. Anomalien durch völligen Mangel oder Verkümmerung beider Müllerscher Gänge.
2. Anomalien durch Entwickelung nur eines Müllerschen Ganges.

3. Anomalien durch Entwickelung beider Müllerscher Gänge, deren Verschmelzung ganz oder teilweise ausbleibt.
4. Anomalien durch Einflüsse im extrauterinen Leben.

Bei völligem Mangel beider Müllerscher Gänge und bei ausgebliebener Verschmelzung der voll entwickelten Müllerschen Gänge ist der Einfluß auf den Organismus meist nicht derart, daß operative Maßnahmen erforderlich sind oder durch sie Besserung erzielt werden kann, höchstens käme beim Uterus duplex die operative Vereinigung beider Hälften, übrigens eine Operation von zweifelhaftem Wert, oder bei Vagina septa die Entfernung des Septums als Cohabitationshinderniß in seltenen Fällen in Frage. Bei allen übrigen Formen der Mißbildung hingegen ist die Art der intra- oder extrauterinen Störung oft derart, daß ein operatives Eingreifen notwendig ist. Dies gilt vor allem für die Fehl- oder Mißbildung im unteren Teil der Müllerschen Gänge oder die in diesem Teil nach normaler Entwickelung extrauterin durch Entzündung (Scharlach, Diphterie, Typhus) oder Verletzung entstandenen Veränderungen, nämlich die angeborenen oder erworbenen Atresien der Scheide. Insbesondere die erworbenen Atresien der Scheide verlangen ein operatives Eingreifen, da die Ovarien und der Uterus eine normale Entwickelung aufweisen, die infolgedessen im geschlechtsreifen Alter eintretenden Menstruationsblutungen keinen Abfluß nach außen haben und daher zur Ausbildung einer Hämatometra führen. Doch auch bei vorhandenem Uterus rudimentarius, der ein zur Aufnahme des Menstrualblutes dienendes

Cavum nicht besitzt, treten bei normaler oder rudimentärer Entwicklung der Ovarien periodisch zur Zeit der Menses oft sehr erhebliche Molimina, bestehend in ziehenden, kolikartigen Schmerzen im Leibe und Kreuzschmerzen auf. Da in den meisten Fällen genitaler Mißbildung Ovarien, wenn auch teilweise rudimentäre, vorhanden sind, ist der Habitus derartiger Individuen ein durchaus femininer; Brüste, Scham- und Achselhaare, sowie große und kleine Schamlippen sind normal entwickelt und erst beim Auseinanderziehen der kleinen Labien stößt man auf ein festes Hymen. Das Gefühlsleben derartiger Frauen ist naturgemäß völlig normal entwickelt, ja man findet bei ihnen häufig eine auffallend lebhafte Libido.

Daß bei normalem Gefühlsleben und anatomischer Unmöglichkeit der Befriedigung ein schädlicher Einfluß auf das psychische Verhalten meist nicht ausbleibt, ist leicht erklärlich, zumal wenn man bedenkt, daß viele mit Genitalverstümmelung behaftete weibliche Personen erst nach dem Eingehen einer Ehe oder nach der Verlobung auf ihren Mangel aufmerksam werden. Die bedauernswerten Personen haben das Bedürfnis zu heiraten und fühlen sich unglücklich, wenn ihnen die Begattungsmöglichkeit versagt bleibt. Ist eine Ehe aber bereits eingegangen, so wird der Gatte begreiflicherweise von seinem Recht der Scheidung Gebrauch machen. Es ist daher wohl zu verstehen, daß dies alles, verbunden mit dem Gefühl dauernder Minderwertigkeit bei den Trägerinnen einer Genitalverstümmelung imstande ist, schwere psychische Depressionen auszulösen und sie dazu veranlaßt, sich zur Beseitigung ihres körperlichen Mangels jedweder vorgeschlagenen Operation zu unterziehen.

Die Methoden zur Verbesserung bestehender Genitalfehler sind mannigfacher Art. Sieht man von der Totalexstirpation einer Hämatometra oder rudimentärer innerer Genitalien ab und betrachtet die ergriffenen Maßnahmen zur Herstellung eines begattungsfähigen Genital-Schlauches, so lassen sich in Anlehnung an die Einteilung Krömers folgende Gruppen unterscheiden:

1. Herstellung einer Scheide durch Schaffung eines Hohlraums zwischen Blase und Mastdarm mit nachfolgender Dilatation.
2. Neubildung einer Scheide durch Transplantation von Haut und Schleimhaut:
   a) unter Verwendung gestielter Lappen.
   b) durch freie Transplantation.
3. Verbesserung dieser Methoden durch Verbindung der Vagina mit dem Uterus.
4. Auskleidung des praeformierten Hohlraums zwischen Blase und Mastdarm mit Peritoneum.
5. Herstellung einer Scheide unter Verwendung von Darm:
   a) Verwendung von Teilen der Darmwand.
      1. Gestielte Lappen aus der Rectumwand.
      2. Ausschaltung der vorderen Rectumwand.
   b) Ausschaltung v. zirkulären Darmabschnitten.
      1. Abdominale Methoden.
         a) Verwendung einer Dünndarmschlinge.
         b) Verwendung einer ausgeschalteten Flexurschlinge.

2. Sacrale Methoden.

a) Verwendung von Rectum unter Anlegung eines Anus sacralis.

b) Verwendung von Rectum unter Erhaltung des Sphincters.

c) Verwendung der Flexura Romana (sacral).

1. Herstellung einer Scheide durch Schaffung eines Hohlraums zwischen Blase und Mastdarm mit nachfolgender Dilatation.

Die ersten Versuche, den bedauernswerten, mit Genitalverstümmelung behafteten Individuen zu helfen, wurden aus vitaler Indikation unternommen, nämlich bei Bestehen einer Hämatometra. Sie gehörten der vorantiseptischen Zeit an. Die Beobachtung, daß sehr viele mit Scheidenatresie behaftete Frauen mit Hämatometra und Hämatosalpinx nach langen Leiden unter den Erscheinungen einer Tubenruptur ad exitum kamen, veranlaßte zum operativen Eingreifen.

Im Jahre 1810 versuchte H o w s h i p einer Hämatometra durch Punktion mittels eines dicken Troikarts Abfluß zu verschaffen und nahm, da die so geschaffene Abflußöffnung stets bald wieder zuheilte, eine Dehnung mittels einer Wachskerze vor; auf die Dauer vermochte er indeß eine Verwachsung nicht zu verhindern.

1812 verschaffte F r e t e a u einer Hämatometra ebenfalls durch Punktion mit dickem Troikart Abfluß; er scheint dabei durch Nebenverletzung eine

Kommunikation zwischen Blase und Uterus geschaffen zu haben, denn nach zwei Tagen floß das Blut mit dem Harn zusammen ab. Die Stichwunde heilte schnell und später trat von Zeit zu Zeit die Ausscheidung des menstruellen Blutes mit dem Harn zusammen ein.

Wie in diesem Falle, so kam auch sonst häufig eine Verletzung der Nebenorgane vor, sodaß das Verfahren wieder verlassen wurde.

1817 bahnte Dupuytren teils stumpf, teils mit dem Messer einen Weg zu einer Hämatometra. Er hat diese Operation in mehreren Fällen ausgeführt, doch waren die Resultate stets schlecht; abgesehen von Nebenverletzungen trat stets an Metritis und Septikämie unter schweren Krankheitserscheinungen der Tod ein.

Villiaume operierte 1823 ebenso. In einem Falle, in welchem er den Uterus durch einen breiten Schnitt eröffnet hatte, blieb die Patientin ausnahmsweise am Leben und konnte Villiaume nach 2½ Jahren noch einen, allerdings stark verengerten Abflußkanal konstatieren. Jedoch litt die Frau ständig an starker Leukorrhoe.

Die mit Ausnahme des obigen Falles von Villiaume stets in tödlichem Ausgang bestehenden Folgen dieser Operationsweise führten daher bald dazu, daß auch diese Methode verlassen wurde. Die einzige Aussicht, welche man zu der damaligen Zeit an Scheidenatresie leidenden Frauen eröffnen konnte, war der Tod und zwar entweder ein schneller nach der Operation, oder ein langsamer an den Folgen einer ausgebildeten Hämatometra.

Erst im Jahre 1831 bildete Fletcher ein neues Verfahren aus; nach Anlegung eines zwei Zoll tiefen

Hautschnittes schlug er mit dem Hammer ein Bougie ein und half mit dem Messer nach. In einigen Sitzungen erreichte er den Uterus und eröffnete ihn. Die auf diese Weise gebildete Scheide blieb begattungsfähig und soll Patientin zwei lebende Kinder geboren haben.

1832 bahnte sich Amussat völlig stumpf einen Weg zur Hämatometra. Er führte mit den Fingern in mehrere Sitzungen starke stumpfe Dehnungen aus, indem er den jedesmal gebildeten Hohlraum durch Einlegen von trockenen Schwämmen an der Schrumpfung hinderte. In fünf Sitzungen gelangte er zur Hämatometra, welche punktiert und inzidiert wurde. Als Folge trat eine schwere septische Erkrankung auf, während welcher sich die Hämatosalpinx in den Mastdarm öffnete. Es erfolgte später Genesung, indem an Stelle der stumpf gebildeten Scheide ein fistulöser Gang zurück blieb, durch welchen das Menstruationsblut regelmäßig abfloß.

1846 operierten Klyskens und Bal ebenso. wie Fletcher, jedoch trat bei ihren Fällen Schrumpfung bis zur Fistel ein.

1851 führte Debrou die Fletchersche Operation aus; nach Auftreten der ersten Menses trat narbiger Verschluß ein. Hierauf nahm Debrou die Operation zum zweiten Male vor und ließ ihr eine lange Dilatation folgen. Später Gravidität und Totgeburt nach Zange. Tod an Septikämie.

1866 bildete Dalbeau bei Hämatocolpometra mit dem Messer eine Scheide, die durch Einführung von Kupferzylindern weit offen gehalten wurde. Nach sechs Jahren konnte er noch eine 5 cm lange, für zwei Finger passierbare mit Schleimhaut ausgekleidete Va-

gina feststellen. Heirat zur beiderseitigen Befriedigung. Gravidität und Partus ohne grosse Schwierigkeiten. In einem weiteren Falle trat trotz zweimaliger Operation schon nach kurzer Zeit wieder Schrumpfung ein, sodaß bei später eingetretener Gravidität zuerst eine Striktur entfernt werden mußte, worauf eine tote Frucht geboren wurde.

1896 erweiterte Mangoldt eine rudimentäre Scheide, teils scharf, teils stumpf und erreichte durch drei Monate lang durchgeführte Dilatation, daß der Hohlraum sich von einem stehen gebliebenen Stück Schleimhaut aus epithelialisierte; die Scheide soll angeblich 7 cm lang und für zwei Finger durchgängig gewesen sein. In der Diskussion (Zentralblatt für Gyn. 1896, Seite 512) erwähnt Leopold einen analogen Fall.

1899 vermochte Jouin durch tägliches Einlegen eines Kautschukdilatators in eine nur 5 cm lange Scheide alle Nacht während eines Zeitraums von mehreren Wochen eine Verlängerung des Scheidenrohrs auf 10 cm zu erzielen.

Aus der neueren Zeit seien noch erwähnt:

1911 Schubert, der bei dem später von ihm mit Transplantation des Rectum geheilten Fall eine stumpfe Dehnung des Hymens vornahm, welche erfolglos geblieben ist.

Ebenso berichtet Schubert, 1912, bei seinem zweiten Fall, daß Edenhuizen bei diesem nach Inzision des Hymens seine stumpfe Dehnung bis 8 cm Tiefe vorgenommen habe; der Blindsack wurde mehrere Tage tamponiert, doch nach 14 Tagen bereits, während welcher sich die Patientin nicht wieder gezeigt hatte, sei er spurlos verschwunden gewesen.

1912 berichtet Stöckel, daß Sarwey durch stumpfe Erweiterung im Jahre 1911 eine Scheide gebildet habe, welche durch dauerndes Tragen eines Hartgummizapfens sich epithelialisiert hätte und nach einem Jahr noch völlig ausreichende Dimensionen gehabt habe.

Erwähnt sei hier noch das Verfahren von Le Fort, welcher mit konstantem Strom einen Zerfall des Gewebes zwischen Blase und Mastdarm herbeiführen und dadurch eine Scheide herstellen wollte. Das Verfahren war ein äusserst langwieriges, da es in mehreren Sitzungen vorgenommen werden mußte, und scheiterte infolge der ungenügenden Technik der damaligen Zeit, bei welcher Blasen- und Mastdarmfisteln unvermeidbar waren.

Zusammenfassend kann über die Methoden der Herstellung einer Scheide durch einfache Erweiterung mit nachfolgender Dilatation gesagt werden, daß mit ganz vereinzelten Ausnahmen nichts erreicht wurde. Die ersten, in der vorantiseptischen Zeit unternommenen Versuche endigten fast ausnahmslos tödlich, die in späterer Zeit unternommenen Operationen führten in den meisten Fällen zu baldiger Schrumpfung des gebildeten Hohlraums. Bei den wenigen von Erfolg gekrönten Fällen (Fletcher, Mangoldt, Sarwey) handelt es sich zumeist nur um eine Dilatation einer rudimentären Scheide, nicht um eine völlige Atresie. Sie erforderten eine derart lang andauernde, für die Patienten lästige Dilatation und sind zudem hinsichtlich ihres Dauererfolgs teilweise nicht lange genug beobachtet, sodaß man die Methode als durchaus unzureichend bezeichnen muß.

2. Neubildung einer Scheide durch Transplantation von Haut und Schleimhaut in den praeformierten Scheidenkanal.

Die vielen Mißerfolge, welche die Versuche, durch einfache Bildung eines Hohlraums eine Scheide herzustellen, erlitten hatten und die langwierige Dilatation, mit welcher man in wenigen Fällen einigermaßen brauchbare Resultate erzielen konnte, führten zu dem Bestreben, die Verwachsung des gebildeten Scheidenkanals durch schnelle Überhäutung zu verhüten und damit gleichzeitig eine Abkürzung der Behandlungsdauer zu erreichen. Es wurden daher in den letzten 30 Jahren des vorigen Jahrhunderts und den ersten 10 Jahren des jetzigen zahlreiche Methoden ausgearbeitet, um den praeformierten Hohlraum mit Epidermis auszukleiden und damit also eine eigentliche Scheidenplastik auszuführen. Die ersten Versuche bestanden darin, in den Wundspalt gestielte Lappen der äußeren Haut einzupflanzen.

1872 hat Heppner die erste Scheidenplastik auf diese Weise ausgeführt, indem er durch einen H-förmigen Schnitt zwei zungenförmige Lappen, deren Basis an den großen Labien lag, aus der Oberschenkelhaut loslöste und um ihren Stiel gedreht als vordere und hintere Vaginalwand in den vorher geschaffenen Wundspalt zwischen Blase und Mastdarm einpflanzte. Der Erfolg des ersten Falles wurde dadurch gestört, daß die Lappen sich teilweise kontrahierten und infolgedessen eine Schrumpfung der nicht mehr bedeckten Dammteile eintrat, welche eine starke Verengerung des Kanals zur Folge hatte. Bei einem zweiten Fall verlängerte Heppner die vertikalen

Schnitte seitlich der Vulva bis auf den Hinterdamm, erreichte damit eine größere, ovalelliptische Lappenfläche und konnte den ganzen Wundkanal mit Epithel auskleiden. Der Erfolg soll in diesem Falle ein guter gewesen sein.

Das Verfahren Heppners wurde 1911 von Pozzi, angeblich mit gutem Erfolg wiederholt; auch mit einem anderen, von Pozzi selbst stammenden Verfahren mittels eines perinealen Querschnitts und Bildung gestielter Lappen aus der äußeren Haut will Pozzi einen guten Erfolg erzielt haben.

1882 stellte Crede dadurch eine Scheide her, daß er vom Mons Veneris nur einen gestielten Lappen einstülpte. Dadurch, daß er aber nur von einer Seite den Lappen nahm, zog sich die neugebildete Scheide nach links herüber und verkürzte sich.

1891 bildete Delagenière bei einem Falle, in welchem ein kurzer Scheidenblindsack vorhanden war, aus der Schleimhaut des Scheidenblindsacks die vordere, aus zwei gestielten Hautlappen aus den Hinterbacken die hintere Vaginalwand. Es trat im weiteren Verlauf eine Schrumpfung auf 6 cm ein.

1894 und 1898 stellte Rein in je einem Fall durch gestielte Hautlappen aus den Hinterbacken Scheiden her. Der Erfolg der Fälle soll gut gewesen sein, doch fand Muratow 1908 bei dem zweiten Fall eine auf 5 cm verkürzte Scheide vor.

1896 hatte Holländer mehr Erfolg; nach Entleerung einer Hämatopyometra von der Vulva her legte er ein starkes Drainrohr durch den neugebildeten Kanal ein; da aber trotzdem starke Verengerung auftrat, präparierte er zwei gestielte Hautlappen aus der Glutäalgegend ab, schlug sie hinein und fixierte sie

mit Nähten. Sie heilten an und gaben eine zur Cohabitation brauchbare Scheide ab. Eine Verengerung ist nicht eingetreten.

1906 führte Vautrin eine Scheidenplastik mittels zwei gestielter Lappen aus der Gegend der Genitocruralfalten aus; er vereinigte beide zu einer Art Handschuhfinger und stülpte sie mit der blutenden Fläche nach außen in den praeformierten Kanal ein; nach vier Jahren war eine Schrumpfung von 8½ auf 5 cm eingetreten.

Auch v. Kubinyi, der 1910 nach demselben Prinzip operierte, die gestielten Lappen aber zungenförmig aus der Innenseite der großen Labien ausschnitt, hatte durch spätere Schrumpfung der Lappen keinen besseren Erfolg.

1906 berichtete Kaarsberg über zwei, 1907 Martin über einen mittels gestielter Lappen aus der äußeren Haut des Oberschenkels operierte Fälle. Ersterer wandte zwei Monate lang Tamponade mit Vioformgaze an. Abgesehen von einer Blasenscheidenfistel bei Martin sollen die Resultate bei allen drei Fällen gut gewesen sein.

Frank implantierte im gleichen Jahre einer Frau, welche durch Karbolsäure bei einem Abtreibungsversuch sich die Scheide verbrannt hatte, in den nach der Geburt wieder geschrumpften Genitalkanal nach scharfer Erweiterung zwei gestielte Lappen aus der Gegend der Genitocruralfalten. Ein Monat später war die Scheide 7 cm lang, am Introitus für zwei Finger knapp durchgängig, nach oben zu stark verengert.

Fehling berichtet in der Sitzung der Oberrheinischen Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynä-

kologie am 14. Oktober 1906 über eine von ihm bei völligem Fehlen des Uterus und 1 cm tiefem Scheidenblindsack durch Einnähen zweier rechts und links aus Schamlippen und der angrenzenden Haut genommener Lappen gebildete Scheide. Diese sei 4 bis 5 cm lang geblieben und für bescheidene Kohabitation genügend gewesen.

Über einen von Flemming operierten Fall mittels gestieltem vorderem und hinterem Lappen, wobei der hintere Lappen seitlich des Vestibulums entnommen wurde, ist über ein Dauerresultat nichts bekannt.

In einem von Kaplan berichteten Falle, der in der Privatklinik «Bethesda» Berlin operiert wurde, wurden zur Scheidenbildung breitgestielte Lappen aus den großen Labien verwandt und aus ihnen vordere und Seitenwände der Scheide geformt, während der Boden des Kanals durch Granulation heilte. Es wurde eine Scheide erzielt, «in welche man leicht Zeige- und Mittelfinger bis zur Basis der Mittelphalange des Zeigefingers vorbringen konnte», also ein keineswegs glänzendes Resultat.

1910 berichtet Fergusson über drei von ihm operierte Fälle: Fergusson gestaltete die Hymenplatte zu einem zungenförmigen Lappen, der, am Urethralwulst festgelassen, als vordere Wand in den Scheidenkanal eingelegt wurde. Seiten- und Hinterwand bildete er aus zwei ziemlich breiten, aus der Labialgegend ausgeschnittenen Lappen. In zwei Fällen erzielte er guten Erfolg, doch trat in einem dieser Fälle nach der Operation ein sehr störender Vaginismus auf. Im dritten Fall trat Nekrose eines Lappens ein und machte damit den Erfolg zunichte.

Nicht besser war das Resultat eines 1911 von Lenormand berichteten von Marchant mit Hautlappenplastik operierten Falles, bei welchem später eine Schrumpfung bis zur Durchgängigkeit für einen Urethralkatheter eingetreten war.

Ausgehend von der Überlegung, daß die kleinen Labien eine Schleimhautduplikatur darstellen und als solche ein elastisches Gewebe sind, nahmen um das Jahr 1907 mehrere Operateure die kleinen Labien bei der Scheidenbildung zu Hilfe.

Einer der ersten war Häberlin, welcher aus einem mittleren Lappen mit der Basis aus der Dammhaut und zwei symmetrischen Lappen aus den kleinen Labien eine Scheide bildete; die Lappen stießen sich indes zu einem großen Teil wieder ab, sodaß später eine zweite Plastik mittels gestielter Hautlappen aus der Anocruralfalte vorgenommen wurde. Aber auch bei dieser Operation fand nur eine teilweise Anheilung statt, sodaß Häberlin, mit dem Erfolg unzufrieden, das Verfahren selbst als undurchführbar bezeichnete.

In ganz ähnlicher Weise stellte im Jahre 1908 Peraire aus abgelöster Dammhaut und der entfalteten und umgeschlagenen Schleimhaut der kleinen Labien eine Scheide her, die bei dauernder Dilatation ein Jahr später noch keine Verengerung zeigte. Spätere Berichte über den Fall fehlen.

Anderson suchte das Verfahren Heppners zu verbessern, indem er nach Anlegung des H-förmigen Schnittes einen vorderen und hinteren Lappen zur vorderen und hinteren Vaginalwand umbildete und zur Bildung von Seitenwänden der Vagina die kleinen Labien verwandte.

Unter ausschließlicher Verwendung der kleinen Labien operierte im Jahre 1908 Bumm. Er umschnitt die kleinen Labien, die entfaltet das Doppelte an Haut ergeben, und ließ nur unten eine Verbindung stehen. Hierauf entfaltete er sie und stülpte sie in den zwischen Harnröhre und Mastdarm gebildete Wundhöhle ein. Er erhielt eine mit dünner, dehnbarer Haut ausgekleidete Scheide, die sich durch Dauerdilatation weit erhalten ließ, sodaß Bumm berichtet, eine, allerdings nur «für bescheidene Ansprüche genügende »Scheide, gebildet zu haben.

Roux hat 1908 ganz ähnlich operiert wie Bumm und berichtet über guten Erfolg.

Auch Fournier wandte 1908 das Bummsche Verfahren mit /gutem Erfolg an. Unter langer Anwendung von Dauerdilatation erzielte er eine 8—9 cm lange Vagina, welche nach drei Jahren noch dieselben Maße aufwies, jedoch hält Fournier zur Erzielung und Erhaltung einer dauernd begattungsfähigen Vagina unbedingt für erforderlich : «L'opération, le dilatateur et le mari».

Neben der Verwendung gestielter Lappen hat es nicht an Versuchen gefehlt, durch freie Transplantation von Haut- und Schleimhautstücken und -stückchen eine Überhäutung des zwischen Blase und Mastdarm gebildeten Hohlraums anzustreben.

So bildete im Jahre 1896 Schalita einen Kanal zwischen Blase und Mastdarm und legte einen Guttapercha-Mutterspiegel mit Jodoformgaze umwickelt 24 Stunden lang ein. Darauf führte er einen gefensterten Spiegel gleicher Dimension ein und transplantierte aus der Innenfläche der kleinen Labien Schleimhautstücke, welche den sichtbaren Wundflächen

angepaßt wurden. Um das Herausfallen der Schleimhaut aus den Fenstern zu verhüten, wurde noch ein zweiter Spiegel eingeführt, welcher kleiner war und keine Fenster besaß. Die Spiegel blieben mehrere Tage liegen, bis die Transplantationsstücke eingeheilt waren. Auf diese Weise hat Schalita bei einem Fall 10 Schleimhautstücke in zwei Sitzungen zum Anwachsen gebracht. Zwei Monate später war ein Kanal von 9 cm Länge und 2½ cm Breite vorhanden, an dessen Wänden viele Stellen mit gut entwickeltem Epithel. Über das weitere Schicksal des Falles ist nichts bekannt.

Im selben Jahre führte Czempin das gleiche Verfahren aus: Nach sieben Tagen dauernder Tamponade des gebildeten Hohlraums transplantierte er Epidermisstückchen aus dem Oberschenkel nach Thiersch. Zuletzt leise Gazetamponade. Es entstand eine 10 cm lange, mit glattem Epithel ausgekleidete Scheide.

1905 bildete Blondel auf durchaus ähnliche Weise eine Scheide: Er nahm eine stumpfe Dehnung des Septum vesico-rectale mit nachfolgender Jodoformgazetamponade vor; am 2. Tage führte er ein Lochspekulum ein und wiederholte dies alle zwei Tage. Vom 15.—30. Tag wurde alle zwei Tage die Wundhöhle mit 2% Argent. nitric. ausgewischt. Am 31. Tage wurde ein Spekulum mit S-förmigen Schlitzen eingelegt; in diese Schlitze wurden Epidermishäutchen eingepflanzt, welche von durch Zugpflaster am Oberschenkel erzeugten Brandblasen gewonnen waren, und das Spekulum mit Jodoformgaze tamponiert. Diese Einpflanzung wurde sieben mal wiederholt. Nach drei Monaten war die Scheide

völlig überhäutet. Es wurde nun ein Jahr lang ein 5 cm Hegarstift in der Scheide getragen. Nach dieser Zeit war die Scheide 10,5 cm lang und 4,5—5 cm breit, auch soll Befriedigung vorhanden gewesen sein.

Novaro versuchte 1908 das Heppnersche Verfahren zu verbessern, indem er mit H-förmigem Schnitt wie Anderson einen gestielten vorderen und hinteren Lappen als vordere und hintere Vaginalwand bildete und die Seitenwände durch freie Transplantation mittels Thierschscher Epidermisläppchen zu epithelialisieren suchte. Über den Erfolg ist nichts bekannt.

Bumm hat mittels Thierschscher Transplantation in zwei Fällen (bei narbiger Zerstörung der Vulva und Vagina nach puerperaler Gangrän und Lupus) eine Scheide herzustellen versucht und berichtet 1906 über den beide Male erlebten Mißerfolg. Es kam jedesmal zur Anheilung der überpflanzten Hautstückchen, bald aber traten Exfoliation und Schrumpfung ein, sodaß keine brauchbare Scheide mehr übrig blieb.

1908 stellte Abadie auf dem 21. Chirurgenkongreß in Paris eine Patientin mit einer von ihm mit Thierschschen Läppchen überhäuteten 12 cm langen Scheide vor. Der Eingriff war von ihm einige Monate vorher beendet worden. Doch hat Abadie das Verfahren späterhin nicht wieder angewandt und nach Krömer später selbst das Versagen der Methode hinsichtlich des Dauererfolgs beschrieben, indem er angab, daß sich der mühsam hergestellte Hautsack später mehr und mehr verkürzt hätte.

Der Neigung der künstlichen Scheiden, sich in ihrer Länge zu verkürzen suchten Isaac und

Brothers dadurch entgegen zu wirken, daß sie der neugebildeten Scheide einen inneren Epithelabschluß gaben. Sie verlagerten durch einen kräftigen Druck die Verschlußmembran der Vulva, die durch einen kreisförmigen Schnitt ausgelöst worden war, in die Tiefe, sodaß sie zum Fornix der neugebildeten Scheide wurde. Zur Auskleidung der übrigen Wände verwandten sie Tierschsche Epidermisstückchen, welche mit der Wundfläche nach außen auf einen Glaszylinder aufgelegt in die Wundhöhle eingepreßt wurden. Der unmittelbare Erfolg soll gut gewesen sein, über Dauerresultate ist nichts bekannt.

Als erster führte im Jahre 1890 Küstner die freie Transplantation größerer Schleimhautlappen aus. Er benutzte hierzu Dünndarmschleimhaut, welche bei einer Operation mit Anus praeternaturalis gewonnen worden war. Das Resultat dieser ersten homoioplastischen Transplantation war dauernd gut, doch ist dabei in Betracht zu ziehen, dass es sich im Küstnerschen Fall nicht um Auskleidung einer ganzen Scheide, sondern nur um Behebung einer Stenose in einem Teil der Scheide gehandelt hat. Späterhin hat Küstner im Jahre 1900 homoioplastische Transplantation bei Scheidenatresie vorgenommen; er verwandte dazu nach dem Verfahren Mackenrodts Scheidenschleimhautlappen, die bei Prolapsoperationen gewonnen worden waren. Mackenrodt hatte dies Verfahren zuerst 1896 bei erhaltenem Uterus angewandt; die Technik des Verfahrens wird daher im 3. Teil dieser Arbeit des näheren beschrieben werden.

1896 hat auch Schaeffer bei nicht erhaltenem Uterus nach dem Mackenrodtschen Verfahren operiert.

Ein zuerst vorgenommener Versuch, einen nach transversalem Hautschnitt in der Mitte des Septum recto-vesicale bis auf 12 cm Tiefe gebildeten Kanal mittels dickem Hegarstift offen zu halten, mißlang. Daher bildete Schaeffer nach einiger Zeit aufs neue den Kanal und transplantierte in die Wunde die Scheidenschleimhaut einer unmittelbar vorher an Prolaps operierten Frau. Die Schleimhautstücke heilten gut an. Von einer am 1. Februar 1906 stattgehabten Nachuntersuchung berichtet Schaeffer: «Von außen läßt sich nichts Abweichendes an den äußeren Genitalien erkennen. Eine Vagina ist gut sichtbar. In dieselbe ließ sich ein 10 cm langes, 11 cm im Umfang messendes Milchglaspekulum bequem und tief einführen. Die Kohabitation geht gut von statten. Die Frau hat sogar Voluptas und Libido coeundi.»

Doch scheint der Erfolg der homoioplastischen Schleimhauttransplantation keineswegs ein sicherer zu sein. Papanicol betont 1912 die Schwierigkeit, die Lappen in der Trichterwunde zum Anheilen zu bringen. Er berichtet über einen 1907 von ihm nach dieser Methode operierten Fall: «Die Lappen schienen anfangs einheilen zu wollen, wurden aber bald nekrotisch, stießen sich ab, und die so gebildete Vagina schrumpfte vom blinden Ende her zusammen, trotzdem ich mir die größte Mühe gab, durch Dilatation diesem Schrumpfungsprozeß entgegenzuarbeiten».

Zum Schluß dieser Gruppe möchte ich noch einen einzig dastehenden Propfversuch Swentsitzkys erwähnen, über welchen Sitsinsky berichtet hat.

Swentsitzky nahm 1892 bei erworbener Atresie der Scheide eine heteroplastische Transplantation mittels Darmschleimhaut von Kaninchen vor.

Nach erstmaligem Nichtanheilen soll bei Wiederholung der Operation angeblich ein glänzender Erfolg zu verzeichnen gewesen sein.

Betrachtet man nun den Erfolg dieser gesamten Implantations- und Transplantationsmethoden, so ist vor allem die Unterscheidung zwischen unmittelbarem Operationserfolg und Dauererfolg, d. h. Herstellung einer dauernd begattungsfähig bleibenden Scheide zu machen. Der unmittelbare Operationserfolg der mittels gestielter Lappen erstellten Scheiden ist zwar keineswegs ein sicherer zu nennen, doch läßt sich wohl sagen, daß im allgemeinen für einige Zeit eine Art Scheide hergestellt war. Die Qualität dieser aus äusserer Haut hergestellten Scheiden hinsichtlich ihrer Begattungsfähigkeit ließ aber wohl in allen Fällen zu wünschen übrig, da die äußere Haut keineswegs die Elastizität und Glätte einer normalen Vaginalschleimhaut anzunehmen im Stande ist. Die beste der gestielten Lappenscheiden ist die durch Verwendung der kleinen Labien hergestellte, mittels welcher B u m m angibt, «eine für bescheidene Ansprüche genügende» Scheide von mäßiger Elastizität gebildet zu haben. Was die durch freie Transplantation gebildeten Scheiden angeht, so ist bei den nach T i e r s c h gebildeten der unmittelbare Operationserfolg stets erzielt worden, bei den durch Transplantation größerer Schleimhautstücke homoioplastisch geformten Scheiden ist auch dieser in einigen Fällen ausgeblieben. Hinsichtlich des Dauererfolgs der gestielten Lappenscheiden kann man mit sehr geringen Ausnahmen nur ein negatives Resultat verzeichnen. Trotz langandauernder, oft jahrelang durchgeführter Dilatation begannen Schrumpfungsprozesse in den weitaus

meisten Fällen die anfänglich günstig ausgefallene Scheide bis zur Unbrauchbarkeit zu verengern. So erwähnt Bumm, daß bei einem Fall, der sich bei ihm zur erneuten Operation einfand, von einer vor einigen Jahren von einem Chirurgen mittels Hautlappenplastik mit gutem Anfangserfolg operierten Scheide nur noch ein kaum für einen Finger durchgängiger, mit schwieligen, narbigen Wänden versehener Kanal vorfand, aus dessen Tiefe Haare hervorwuchsen. Auch Menge bezeichnet die Lappenscheiden wegen der fast stets eintretenden narbigen Schrumpfung als unzweckmäßig. Die Dauererfolge der mit Tierschschen Läppchen gebildeten Scheiden sind nicht viel besser. Zwar werden teilweise gute Erfolge angegeben, jedoch hat Mackenrodt, der diese Methode auch selbst ausgeführt hat, noch in jedem Fall spätere Schrumpfung eintreten sehen. Die wenigen Dauererfolge (z. B. Blondel) sind nur durch eine derart lange lästige Dilatation möglich geworden, daß man diese Methode nur als sehr primitiv bezeichnen kann. Die homoioplastischen Methoden sind hinsichtlich ihres Dauererfolges besser, doch ist bei ihnen der Operationserfolg ein durchaus unsicherer. Die Schrumpfung der derart angelegten Scheiden tritt zwar auch ein, läßt sich aber dadurch bessern, daß man die Scheidenlappen vor dem Einpflanzen reichlich weit zuschneidet. Im übrigen bietet die Ausführung letzterer Operationen auch hinsichtlich der Beschaffung des plastischen Materials oft Schwierigkeiten, sodaß auch sie nicht als einfache und sichere Methode zur Erreichung einer dauernd begattungsfähigen Scheide angesehen werden kann. Als Grund der bei sämtlichen bisher angewandten Methoden meist eingetretenen von innen

nach außen fortschreitenden Verengerung der neugebildeten Scheiden wurde von vielen Operateuren das Fehlen eines inneren Fixationspunktes angesehen. Ein solcher war indes bei rudimentären inneren Geschlechtsorganen nicht zu erlangen. Ganz anders dagegen lagen die Verhältnisse bei erhaltenem, entwickeltem Uterus. Bei Vorhandensein eines solchen wurde daher von verschiedenen Operateuren dieser als innerer Fixationspunkt benutzt; dies führte zur Ausbildung neuer Methoden.

3. Verbesserung der Transplantationsmethoden durch Herstellung einer Verbindung der Vagina mit dem Uterus.

Während die im vorigen Teil erwähnten Operateure nur die Bildung einer begattungfähigen Scheide im Auge hatten, setzten sich andere ein bedeutend höheres Ziel, nämlich die Herstellung annähernd normaler weiblicher Geschlechtswege zu dem Zweck, mit Genitalverstümmelung behafteten Frauen die Fähigkeit zu geben, schwanger zu werden und lebende, ausgetragene Kinder zur Welt zu bringen. Vorbedingung zur Erreichung dieses hohen Zieles war natürlich das Vorhandensein entwickelter innerer Genitalien, vor allem eines ausgebildeten Uterus. Die Indikation zum Eingreifen gab das in diesen Fällen fast ausnahmslose Bestehen einer Hämatometra mit allen ihren lebensbedrohenden Gefahren.

Der erste, welcher bestrebt war, bei angeborener Atresie der Scheide eine Scheidenplastik in Verbindung mit dem Uterus zur Erzielung gebärfähiger Or-

gane zu bilden, war Mackenrodt. Er trennte im Jahre 1896 das Septum vesico-vaginale von dem Septum vesico-rectale, welche nach seiner Ansicht auch bei angeborener Scheidenatresie stets vorhanden sind. Ein Schnitt, welcher beide Septa am Hymen trennt, dann stumpfes Vordringen mit dem Finger bis zur Portio; diese wird von unten her breit eröffnet und eine vorhandene Hämatometra entleert. Dann folgt Jodoformgazetamponade der Wundhöhle, welche alle paar Tage gewechselt wird, bis überall gesunde Granulationen vorhanden sind. Die Prolapsscheidenlappen, welche Mackenrodt zur Auskleidung der Wundhöhle verwandte, wurden vor dem Lostrennen mit möglichst reizlosen Mitteln aseptisch gemacht, dann glatt und ohne Quetschungen losgetrennt und dabei möglichst wenig subvaginales Bindegewebe mitgenommen. Die freien Lappen werden sofort, Wundfläche auf Wundfläche, jeder für sich zusammengeklappt und in sterilem, angewärmtem und warmgehaltenem Schälchen trocken aufbewahrt, bis nach Beendigung der Kolporrhaphie die Transplantation sofort vorgenommen werden kann. Hierbei werden die Lappen zu einer weiten Scheide zurechtgeschnitten und auf ein Schnabelspeculum (nach Cusco) locker genäht, sodaß an den Nahtstellen das Wundsekret abfließen kann. Nach Anlegen von oberen und unteren Haltefäden wird das Spekulum eingeschoben, maximal aufgeklappt und unter stetem Tamponieren langsam verengert und herausgezogen. Der Jodoformgazetampon bleibt 8—10 Tage liegen. Diese Plastik hat Mackenrodt in zwei Fällen ausgeführt; in beiden heilten die Lappen gut an und hat sich die Sensibilität bald eingestellt. Im ersten Fall scheint eine Vereinigung der

Lappen mit der eröffneten Portio durch Wundheilung nicht eingetreten zu sein, denn Mackenrodt berichtet 1906, daß nach anfänglich sehr befriedigendem Resultat später eine so starke Schrumpfung aufgetreten sei, daß von einer irgendwie brauchbaren Scheide keine Rede mehr sein könne. Beim zweiten Fall, bei welchem die Scheide übergroß gebildet worden war, ist die spätere Schrumpfung durchaus erträglich geblieben; die Scheide genügte dem Gatten nach 10 Jahren noch vollauf. Über Konzeption und Schwangerschaft ist in diesem Falle nichts bekannt.

Im Jahre 1899 hat Pfannenstiel die Methode weiter ausgebaut und bedeutend verbessert. Er ging von der Überlegung aus, daß der in die Vagina herabgedrückte, mit den Scheidenrudimenten vernähte Uterus durch den Gegenzug seiner Ligamente nach erfolgterHeilung das Bestreben habe, die neugebildete Scheide der Länge nach zu dehnen und auf diese Weise dauernd gebrauchsfähig zu erhalten. Pfannenstiel vertiefte daher im ersten seiner beiden Fälle einen bestehenden 1½ cm langen Scheidenblindsack zwischen Blase und Rektum hinein nur soweit es sich ohne Schwierigkeiten ermöglichen ließ, also nicht bis zur Portiogegend. Hierauf nahm er die Laparatomie vor, eröffnete den Uterus an seiner vorderen Wand, entleerte ihn und nahm mittels einer Sonde die Untersuchung der Uterushöhle vor. Dann schob er die Blase bis zum vaginalen Ende der Cervix vom Uterus ab, stieß vom Uteruscavum aus eine geschlossene Kornzange nach der Vulva zu durch und legte an dem auf diese Weise neugebildeten Muttermund kräftige Fadenzügel an, welche nach der Vulva zu herabgeleitet wurden. Nach Schluß der vorderen

Uteruswand, Wiederaufnähen der Blase und Bauchnaht, wurde der Uterus vom Assistenten kräftig herabgedrückt und der neugeschaffene Muttermund an das aus gestielten Lappen oder dem Scheidenrudiment gebildete Vaginalrohr angesäumt. Der so gebildete Genitaltraktus wird mittels Tamponade solange offen gehalten, bis eine völlige Überhäutung eingetreten ist. Pfannenstiel hat im ersten Fall zur Scheidenbildung nur ein 1½ cm langes Scheidenrudiment benutzt, welches sich im Laufe der Nachbehandlung zu einer genügend langen, begattungsfähigen Vagina verlängerte: Eine 3 Jahre nach der Operation vorgenommene Untersuchung hatte folgenden Befund: «Introitus vaginae bequem für einen Finger durchgängig; die Scheide ist fingerlang; sie verjüngt sich trichterförmig nach oben und innen und geht am Ende ohne Fornix in den leicht klaffenden Cervixkanal über. Der leicht zu sondierende Uteruskanal ist 6 cm lang. Patientin hat ihre Menstruation ohne Beschwerden in regelmäßigen Zwischenräumen gehabt.» Über Konzeption und Gravidität werden bei diesem Fall keine Angaben gemacht.

Der zweite Fall wurde zunächst in analoger Weise operiert. An der Vulva fand sich kein Scheidenrudiment, dafür aber vor der erhaltenen Portio. Während der Heilung traten am Introitus vaginae und im Bereich des Fornix Strikturen auf. Diese wurden in einer zweiten Sitzung longitudinal eingekerbt und, da sie wegen ungenügender Überhäutung der Vagina transversal nicht vernäht werden konnten, mittels Lappenplastik gedeckt. Die Heilung erfolgte dann mit durchaus zufriedenstellendem Resultat. Wie Cohn 1908 berichtet, wurde die Patientin 7 Jahre

nach der Operation in der Universitäts-Frauenklinik zu Kiel von einem lebenden Kinde entbunden. Die Geburt dauerte etwa eine Stunde, ging aber mit Ausnahme eines Blutverlustes von 1720 ccm vollständig normal vonstatten, auch das Wochenbett verlief physiologisch.

Fehling hat in einem Fall von angeborener Atresie der Vagina bei Bestehen eines Scheidenrudiments von 2 cm und Hämatometra in durchaus ähnlicher Weise mit gutem Erfolg operiert. Er verzichtete nach erfolgtem Bauchschnitt auf die Spaltung der vorderen Uteruswand und eröffnete nach Abschieben der Blase die Hämatometra am untersten Ende. Besonderen Wert legt er hier nach der Eröffnung auf die Vernähung der Uterusmucosa mit dem äußeren Rand der Uteruswand, um ein späteres Verwachsen des neugebildeten Muttermundes zu verhindern. Die Scheide wurde durch zwei seitliche und einen mittleren hinteren Lappen aus der Vulva gebildet, welche mit der Muttermundsöffnung vereinigt wurden. Nach der Operation leichte Tamponade. Der Verlauf war anfangs glatt; am 15. Tag linksseitiges Exsudat, welches durch den unteren Wundwinkel durchbricht; am 27. Tag dreitägige Menstruation; das Blut geht richtig ab; bei späterer Untersuchung findet sich ein 6—7 cm lange Scheide, die in einen wulstigen Muttermund endet. Leider ist die Patientin einige Monate nach ihrer Entlassung an schwerer Bronchitis mit katarrhalischer Pneumonie gestorben. In einem weiteren Fall bei angeborener Verengerung des mittleren Teils der Scheide bis auf zwei freie Öffnungen schnitt Fehling die Scheidewand durch, mobilisierte die Schleimhaut des Scheideneingangs und vernähte sie

mit der Schleimhaut des uterinen Teils der Scheide. Eine Verengerung ist auch hier späterhin nicht aufgetreten; dreiviertel Jahre nach der Operation heiratete die Patientin; die Kohabitation ließ sich ohne Schwierigkeiten ausführen; aber bis zwei Jahre nach der Operation war noch keine Gravidität eingetreten. Die Scheide war durchaus genügend, das Scheidengewölbe umgibt nur sehr eng und narbig die sehr kleine Vaginalportion.

Etwas abweichend von Pfannenstiel operierte Hofmeier bei Verkümmerung der Scheide bis auf einen 1½ cm tiefen Blindsack. Er eröffnete nach der Laparatomie die Cervix durch einen Längsschnitt und folgte im übrigen der Pfannenstielschen Technik. Der Erfolg war schlecht: Nach 4 Monaten war die Scheide nur mehr für einen mittleren Urethralkatheter durchgängig und kleinfingerlang; sie bot zwar den Menstrualblut Abfluß, war aber zur Begattung nicht zu brauchen.

Halban bildete 1903 stumpf einen Scheidenkanal in bekannter Weise; in diesen transplantierte er gestielte Lappen. Dann nahm er die Laparatomie vor, eröffnete den stark antevertierten Uterus am Fundus und vereinigte die Öffnung mit den implantierten Lappen. Über den Enderfolg ist nichts gesagt.

Vineberg, hat 1905, ohne die Pfannenstielsche Methode zu kennen, das ganz gleiche Verfahren ausgeführt und empfohlen. Er spaltete die atretische Partie von der Vulva bis zur Portio. Dann eröffnete er die Plica vesico-uterina per Laparotomiam und stellte von hier aus eine Kommunikation mit der vaginalen Wundspalte her. Hierauf Schluß der Bauchwunde und Offenerhaltung des neugebildeten Kanals

durch Gazeeinlagen. Die Erfolge sollen gut gewesen sein.

Muratow berichtet 1907 über einen Fall, bei welchem Rein 1898 mittels Lappenplastik eine Scheide gebildet hatte; von dieser Vagina war indes nur ein 5 cm langer, trichterähnlicher Blindsack zurückgeblieben, an dessen Ende ein punkförmiges Loch zum Uterus führte. 1905 war Schwangerschaft eingetreten, die Entbindung erfolgte durch Kaiserschnitt. Hiernach zeigte sich ein zweiter Blindsack in der Nähe der Portio. Nach Schluß des Uterus und der Bauchdecken wurde die Öffnung in der Portio erweitert und der Blindsack am Uterus mit dem oberen Ende des Scheidenblindsacks vereinigt. Schon wenige Wochen nach der Operation trat indeß Schrumpfung in der Nähe der Portio ein. Muratow erwähnt noch einen von Perlis operierten Fall. Bei Scheidendefekt und Hämatometra wurde diese von einem zwischen Blase und Rektum gebildeten Kanal aus entleert und der Uterus an den Introitus herabgenäht. Es entstand eine 5—6 cm lange Scheide, welche indeß wegen großer Enge zur Begattung nicht ausreichend schien. Trotzdem trat 7 Jahre nach der Operation Gravidität ein. Die Geburt erfolgte spontan unter Zerreißung der Striktur und des Dammes.

Bolle erwähnt ferner 1909 einen von v. Herff operierten Fall. v. Herff nähte in einem Falle von totalem Scheidendefekt den durch einen im Damm gebildeten Kanal heruntergezogenen Uterus mit seinem Muttermundsrande in den Introitus vaginae ein. Durch Retraktion bildete sich eine Art Scheide.

Krömer berichtet über einen Fall, in welchem er die Operation bei Vaginalatresie infolge von

Zangengeburt ausgeführt hat. Von der Scheide war nur noch das untere, blindsackähnliche Ende übrig; außerdem bestand Hämatometra. Das Narbengewebe wurde scharf durchtrennt, die Cervix hindurchgezogen, gespalten und nach Entleerung der Hämatometra am Vaginalrand angenäht; nach einem Jahr, während welchem die Patientin regelmäßig und ohne Beschwerden menstruiert hatte, war die Scheide zeigefingerlang und für zwei Finger bequem durchgängig. Beschwerden bei der Cohabitation waren nicht aufgetreten; eine Konzeption hatte bisher nicht stattgefunden, jedoch hält es Krömer nach seinen gelegentlich bei hoher Portioamputation gesammelten Erfahrungen für durchaus möglich, daß eine solche auch im vorliegenden Falle eintreten kann. Krömer erwähnt ferner noch nach Hartmann (Gynécologie opératoire. Steinheil, Paris. 1911), zitierte einschlägige Fälle von Hartmann, Legeeu, Tuffier, Sänger, Wertheim, Smith, Watermann und Heinricius, bei welchen die Pfannenstielsche Operation mit gutem Erfolg ausgeführt worden sein soll.

Krönig berichtet 1906, daß er bei Scheidenatresie und Hämatometra den Uterus mit dem Fundus nach der Vulva gestülpt, eröffnet und vernäht habe. Jedoch habe sich der Uterus mehrmals wieder geschlossen, sodaß schließlich zur Beseitigung der Hämatometra der Uterus abgetragen werden mußte.

Die vielen mit günstigem Dauerresultat nach der Pfannenstielschen Originalmethode oder mit einigen Abänderungen operierten Fälle beweisen, daß die Methode in geeigneten Fällen als äußerst brauchbar bezeichnet werden kann. Der unvergleichliche Vorzug

des Verfahrens liegt darin, daß es dabei gelungen ist unter gleichzeitiger Beseitigung einer Hämatometra einen gebärfähigen Genitaltractus, also ein ideales Resultat zu erreichen. Mag die Methode in einigen Fällen auch nicht zu dauernder Herstellung einer begattungsfähigen Scheide geführt haben, einer Indikation, nämlich für das Menstrualblut dauernd Abfluß zu schaffen, hat sie mit Ausnahme des Krönigschen Falles immer genügt. Leider ist aber die Anwendung des Verfahrens eine begrenzte; es versagt gelegentlich beim Fehlen jeglichen Scheidenrudiments (cf. Fall Krönig) und ist, wie Cohn 1908 berichtet, nicht ausführbar bei hochstehendem Uterus und starren Ligamenten, welche ein Herabziehen unmöglich machen. Cohn erlebte diesen Fall: der Uterus konnte nicht herabgezogen werden und mußte nach vergeblichen Bemühungen wegen Blutungen abgetragen werden. Sofort blieb, da nun der innere Fixationspunkt und die Retraktion des Uterus fehlte, die streckende Wirkung auf die neugebildete Scheide bei der Abheilung aus; die Scheide war schon bei der Entlassung blindsackähnlich zusammengeschrumpft. Trotzdem bleibt die Methode bei erhaltenem Uterus empfehlenswert und wird bei dehnbaren Ligamenten und geeigneter Technik, besonders der Vaginalplastik stets zu einem befriedigenden Resultat führen.

Bei fehlendem Uterus oder Uterus rudimentarius ist das Pfannenstielsche Verfahren natürlich nicht anwendbar; da nun in diesen Fällen die durch Lappenplastik aus der äußeren Haut oder auf sonst eine Weise von außen her gebildete Scheide aus Mangel eines inneren Fixationspunktes in den meisten Fällen geschrumpft war, so kamen einige Operateure auf den

Gedanken, die Epithelialisierung eines präformierten Hohlraums zwischen Blase und Mastdarm von innen, also von der Bauchhöhle aus zu versuchen.

4. Auskleidung des präformierten Hohlraums zwischen Blase und Mastdarm mit Peritoneum.

Als erster führte, wie Sitzinski berichtet, v. Ott im Jahre 1899 diese Operation aus. Er bildete von unten her einen Kanal zwischen Blase und Mastdarm, exstirpierte unter Erhaltung des peritonealen Überzugs per Laparatomiam den Uterus und leitete das Peritoneum in den neugebildeten Scheidenkanal herab, wo es mit Nähten befestigt wurde. Dann mehrtägige Tamponade; die Verbindung des Scheidenkanals mit der Bauchhöhle schloß sich später, und die neugebildete Scheide soll noch nach 1½ Jahren einer normalen fast gleichwertig gewesen sein.

1911 hat Stöckel ohne die v. Ottsche Publikation in Erinnerung zu haben, in ähnlicher Weise operiert. Der Uterus war bereits 1909 von Pfannenstiel exstirpiert worden. Stöckel schloß die Operation an eine Appendectomie an. Nach querer Spaltung des Douglasperitoneums legte er je einen Fadenzügel an den rectalen und vesicalen Lappen und stieß von dem vorher gebildeten Scheidenkanal aus eine Kornzange an der Stelle des durchtrennten Douglasperitoneums nach der Bauchhöhle durch. Dann leitete er die Peritoneallappen herab, bildete links aus den kleinen Labien einen gestielten Lappen und vereinigte das herabgeleitete Peritoneum links mit dem gestielten Lappen, vorne, rechts und hinten mit den

Rändern des vulvaren Hautschnitts. Die so gebildete Scheide war 10 cm lang, sehr geräumig, wird nach oben zu enger und kommunizierte mit der freien Peritonealhöhle. Zur Erzielung einer schnelleren Epidermisierung wurde die neue Scheide mit in Kampferöl getauchter Gaze tamponiert. Während vier Wochen wurde die Scheide durch Tamponade in ihrer ursprünglichen Weite erhalten, nach Weglassen der Tamponade begann von hinten her eine nach vorn fortschreitende Verengerung. Bei erneutem Tamponieren entstand rechts seitlich eine Rektalfistel, nach deren Abheilung die Scheide auf 4 cm reduziert war. Stoeckel hält nach diesem Mißerfolg das Peritoneum zur Scheidenbildung für ungeeignet.

Nicht besser erging es Krömer, welcher nach totaler Resektion des Genitalschlauches wegen Scheidenkarzinom das Peritoneum zur Auskleidung des Hohlraums benutzte. Trotz der Tamponade trat eine so starke Schrumpfung ein, daß von einem einigermaßen gangbaren Weg keine Rede mehr sein konnte.

Wenn Stöckel das Peritoneum zur Scheidenbildung für ungeeignet hält, weil es stark zu Verklebungen neigt, so macht Kroemer vor allem die hochgradige Empfindlichkeit, die sich bereits bei digitaler Untersuchung zeigt, und die geringe Haltbarkeit der Peritonealscheiden geltend. Er erklärt, daß er Bedenken trage, im Hinblick auf die Coitusverletzungen bei normaler Vagina, Patientinnen mit Peritonealscheiden die Erlaubnis zum Coitus zu erteilen, weil diese bei einer Berstung des schwachen Rohres der Gefahr der Peritonitis ausgesetzt seien. Damit dürfte die Verwendung von Peritoneum bei der Herstellung einer Scheide als hinsichtlich des Operations-

erfolgs äußerst unsicher, hinsichtlich der Begattungsfähigkeit der gebildeten Scheide durchaus ungeeignet bezeichnet werden.

1912 erwähnt de Bovis, daß Dreyfuss einen Bruchsack zur Austapezierung einer Vagina verwandt habe. Über ein Dauerresultat dieser Operation ist bisher nichts mehr bekannt geworden, doch mag dieses auch gut sein, so wird der Fall in seiner Art stets einen Ausnahmefall darstellen.

5. Herstellung einer Scheide unter Verwendung von Darm.

a). Verwendung von Teilen der Darmwand.

Die äußerst unsicheren Dauerresultate, welche bei nicht vorhandenem Uterus oder bei Uterus rudimentaris und Scheidenatresie mit den bisherigen Operationsverfahren erzielt worden waren, führten zur Ausbildung von immer neuen Methoden. Vielleicht mag das Bestreben, der neuzubildenden Vagina eine Schleimhautauskleidung zu geben, dazu geführt haben, zur Scheidenbildung Darmteile zu verwenden.

So benutzte Gersuny im Jahre 1897 als erster Teile der Darmwand zur Herstellung einer Scheide. Gersuny durchtrennte den Damm und Sphincter, bildete an der Stelle des Scheideneingangs einen rechteckigen gestielten Lappen mit der Basis an der Urethralmündung und schnitt einen 10 cm langen und 3 cm breiten gestielten Lappen mit der Basis nach hinten aus der Ampulla rekti; das Rectum wurde durch drei

Etagennähte wieder geschlossen. Der Rectallappen wurde nun an der hinteren Blasenwand angelegt und mit dem vom Introitus vaginae abpräparierten Lappen dort vereinigt. Auf diese Weise bildeten der Rectallappen mit dem Scheideneingangslappen die vordere Vaginalwand, die vernähte Mastdarmwundfläche die hintere Vaginalwand. Der Sphincter wurde, wie Gersuny ausdrücklich hervorhebt, am Schluß der Operation nicht vereinigt, um die Heilung nicht durch Kotstauung zu gefährden. In die neugebildete Vagina wurde, um eine Schrumpfung zu verhindern, ein dicker Guttaperchatampon gelegt. Gersuny hat in dieser Weise drei Fälle operiert. Im 3. Fall modifizierte Gersuny sein Verfahren dahin, daß er die hintere durch die Rektalwand gebildete Vaginalwand mit Epidermisläppchen nach Thiersch auskleidete, welche in der üblichen Weise mit der wunden Fläche nach außen diesmal auf einen Guttaperchatampon geklebt waren; nach 5 Tagen wurde der bis dahin mit Nähten an den Introitus vaginae fixiert gewesene Tampon entfernt. Es zeigte sich, daß die Läppchen sämtlich angeheilt waren, jedoch hatte sich eine Rectovaginalfistel gebildet, welche durch einen späteren Eingriff geschlossen wurde. Die neue Scheide war in diesem Falle 9 cm lang und konnte einen 7 cm im Umfang messenden Hartgummizapfen aufnehmen. Nach 5½ Monaten war noch keine Verengerung oder anderweitige Nachteile eingetreten; ein späterer Bericht über diesen 3. Fall fehlt. In den ersten beiden Fällen hatte Gersuny zur Sicherung des Erfolges dauernd Hartgummizapfen tragen lassen. Beim ersten Fall wurde der Zapfen nach zwei Monaten nur noch jede zweite Nacht eingelegt. Nach 10 Monaten war die

Vagina vollkommen überhäutet und glatt; sie nahm den ganzen Zeigefinger ohne Spannung auf. Die Rectumschleimhaut war samtartig, dunkelrot und sezernierte etwas glasigen Schleim. Die zylindrische Verengerung der Ampulla recti machte keine Beschwerden, ihre Weite entsprach dem S Romanum; der zweite Fall endete weniger günstig, da infolge von Vernachlässigung im Einlegen des Hartgummizapfens Verengerung eintrat. Die Obliteration der Scheide wurde durch die Verwendung der Mastdarmschleimhaut verhindert, aber nicht die Verengerung. Die Verkürzung war nicht groß, weil der gestielte Rectallappen hinten innen mit der Blase in Zusammenhang blieb und die Scheide einen Verkürzung verhindernden inneren Abschluß hatte.

Im Jahre 1908 hat P u p p e l einen 4. Fall genau nach G e r s u n y operiert; auch bediente er sich, wie G e r s u n y im dritten Fall der Thierschschen Transplantation zur Auskleidung der übrigen Vagina. Am 5. Tage mußte auch er eine 4 cm lange Rectovaginalfistel feststellen; nachdem diese operiert war, stellte sich aufs neue eine Fistel ein, sodaß schließlich die Mitte der Vagina nach der Ausheilung durch spannende Gewebszüge eine Verengerung aufwies, zur Cohabitation aber ausreichte.

Hat die Gersunysche Methode auch in drei von vier Fällen begattungsfähige Scheiden herzustellen vermocht, so haften ihr doch noch mancherlei Mängel an. Schon die Notwendigkeit, Monate hindurch nach der Operation dauernd Dilatatoren tragen zu müssen, ist ein äußerst lästiger Umstand; bei Unterlassen dieser Maßregel tritt indeß, wie G e r s u n y s 2. Fall

gezeigt hat, baldigst eine Verengerung in der Weite der Vagina ein, welche diese zur Cohabitation unbenutzbar macht. Ferner traten bisher in der Hälfte der Fälle Kotfisteln auf, was durch den während der Operation statthabenden Kontakt der mit Keimen überladenen Mastdarmschleimhaut mit der Wundfläche leicht erklärlich ist; die Beseitigung dieser Rectovaginalfisteln erfordert stets eine neue Operation und ist, wie Puppels Fall zeigt, auch da noch nicht mit Sicherheit zu erreichen, sodaß sie schließlich zu einer Striktur der neugebildeten Scheide führen. Außerdem bringt die Sphincterdurchtrennung ohne spätere Naht die Gefahr mit sich, daß nach erfolgter Heilung eine relative Inkontinenz eintritt. Gersuny scheint damit gar nicht zu rechnen, denn seine Berichte über den Dauererfolg enthalten keinerlei Angaben hierüber, und doch ist die Zahl der Fälle gar nicht klein, in welchen bei komplettem Dammriß durch ungenaue Naht oder infolge von Heilung per secundam intentionem eine relative Inkontinenz eingetreten ist. Bedenkt man nun noch, daß die Verengerung der Ampulla recti die Gefahr einer späteren Strikturbildung in sich birgt, und daß die ganze Methode bei enger Ampulle gar nicht ausführbar ist, so kann man trotz der erzielten Erfolge die Operation nicht eine ideale nennen.

Das 1906 von Fedorow ausgeführte modifizierte Verfahren nach Gersuny hat ebenfalls diese Mängel nicht vermeiden können. Er benutzte zur Bildung der vorderen Wand ein Scheidenrudiment und formte Fornix und hintere Wand aus einem rechteckigen Lappen der vorderen Rectumwand. Diesen letzteren ließ er nicht, wie Gersuny im hinteren

Teil an seiner Unterlage, sondern schlug ihn um, sodaß das obere Ende an den hinteren Vulvasaum, das untere in den Fornix zu liegen kam. Der Erfolg Fedorows war angeblich gut, jedoch hat sein Verfahren keine Nachahmung gefunden.

Im Jahre 1911 bildete Polya bei einer 30jährigen Frau mit Scheidenatresie aus der Haut des Dammes, Nymphen und der Mastdarmschleimhaut eine Scheide. Der Operationserfolg soll gut gewesen sein, spätere Nachrichten fehlen.

Die Gersunysche Methode hat Amann 1911 verbessert. Es handelte sich in seinem Falle um eine 28jährige Dienstmagd, welche vor dreiviertel Jahren durch ein Stuprum eine für 2—3 Finger durchgängige Rectalfistel acquiriert hatte. Molimina menstrualia, verbunden mit Kreuzschmerzen waren vorhanden. Die Untersuchung per Rectum ergab an Stelle des Collum uteri einen kurzen, walzenförmigen Körper, welcher hinten nach rechts und links in zwei Stränge überging, welche haselnußgroße Verdickungen aufwiesen. Bei der Laparatomie wurde ein Uterus rudimentarius solidus duplex unicollis entfernt, die Ovarien zurückgelassen. Von einer Vagina war keine Spur vorhanden. 10 Tage nach der Laparatomie wurde die Scheidenbildung ausgeführt. Nach Spaltung des zwischen dem unteren Rand der Fistel und dem Anus bestehenden Septums wurde durch immer weiter oben wieder eingesetzte Kugelzangen immer höher oben gelegene Partien der vorderen Wand der großen Rectumampulle heruntergezogen, dann wurde die untere querverlaufende Falte der herabgezogenen vorderen Rectumwand in querer Richtung möglichst hoch oben,

aber ohne das Peritoneum zu verletzen, gespalten und gleichzeitig nach der Seite zu die Rectumwand aus ihrer Umgebung ausgelöst, um eine bessere Mobilisierung der Rectumwand zur Adaptierung und Wiedervereinigung zu ermöglichen und zugleich die Muskelbündel der Levatores ani frei zu legen. Nach Schluß des Rectums und Sphincters durch Einstülpungsnaht wurde vor dem Rectum eine breite Vereinigung der beiden Levatores ani vorgenommen, um ein festes Septum recto - vaginale zu schaffen, welches sich ziemlich hoch hinauf erstreckte und nach unten zu einen hohen Damm bildete. Die vordere Peripherie der früheren Rectovestibularfistel wurde als Introitus zur neugebildeten Vagina benutzt. Die zur Scheidenbildung verwandte vordere Rectumwand blieb in ihrem Zusammenhang mit der hinteren Blasenwand. Die Heilung war eine glatte, abgesehen davon, daß durch Rectraction des untersten Stücks der Rectumwand und Durchschneiden einer Sphincternaht für kurze Zeit eine geringe, von selbst wieder sistierende Inkontinentia alvi eingetreten war. Der Erfolg war ein guter: die neue Scheide war 9 cm lang und für zwei Finger durchgängig und zeigte nur sehr geringe Sekretion. Der Damm war 3 cm hoch, die Schlußfähigkeit des Afters gut; nur bestand einige Zentimeter oberhalb des Anus, bis wohin sich die vordere Rectumwand retrahiert hatte, noch eine Verengerung des Rectums, die aber nur wenig Einfluß auf die Darmfunktion ausübte.

Das Amannsche Verfahren wurde 1915 von P i t h a in einem Falle ausgeführt. Bei einem 20jährigen Mädchen mit Uterus rudimentarius und totaler Scheidenatresie zog P i t h a die vordere Rectumwand

der sehr weiten Ampulle herunter, trennte sie quer und formte durch Zusammennähen der Levatores ani einen Damm. Im Verlauf der Heilung entwickelte sich eine Rektoperinealfistel, durch deren Verschluß die neugebildete Scheide derart verengert wurde, daß ein nur 4 cm tiefer Sack übrig blieb.

Das Amannsche Verfahren hat einige Mängel der Gersunyscher Methode vermieden; die lästige Dauerdilatation erübrigt sich und eine Gefahr der relativen Inkontinenz besteht nicht, da der Sphincter im Verlauf der Operation durch die Naht vereinigt wird. Indessen scheint die Neigung zu Kotfisteln auch bei der Amannschen Methode vorhanden zu sein. Ferner besteht die Gefahr der späteren Strictur des Rectums und die Unmöglichkeit, die Operation auszuführen, wenn nicht eine abnorm weite Ampulla recti vorhanden ist; A m a n n behauptet zwar, daß der vordere Teil der Ampulla recti bei Genitalhypoplasien meist sehr weit sei, schlägt aber selbst vor, bei nicht sehr weiter Ampulla eine Transplantation des unteren Rectumzylinders außer dem Spincter nach Resektion des Steißbeins, vorzunehmen, die Flexura Romana herabzuholen und in den Sphincter einzunähen, eine Operation, welche später von S c h u b e r t ausgeführt worden und weiter unten des Näheren beschrieben werden wird. Alles in allem genommen ist das Amannsche Verfahren zwar ungefährlicher, als die kurz vorher aufgekommene Transplantation einer Dünndarmschlinge, stellt aber keineswegs eine bequeme und im Enderfolg sichere Operation dar.

b). Verwendung ausgeschalteter Darmzylinder.

I. Abdominelle Methoden.

Schon vor der Amannschen Methode hatte sich mit dem Fortschreiten der chirurgischen Technik ein Verfahren zur Herstellung einer künstlichen Scheide ausgebildet, welches eine bedeutend eingreifendere Operation darstellt, die Transplantation einer Dünndarmschlinge.

Im Jahre 1904 machte Baldwin als erster den Vorschlag, eine ausgeschaltete Dünndarmschlinge mittels eines in der Mitte angelegten Fadenzügels in einem zwischen Blase und Mastdarm vorher gebildeten Hohlraum als zwei nebeneinander liegende Darmrohre herunterzuziehen, am Introitus vaginae anzunähen, dann dort zu eröffnen und später eine Durchquetschung der Scheidewand vorzunehmen, um die Vagina duplex in eine Vagina simplex von doppelter Weite zu verwandeln.

1907 machte Häberlin, unabhängig von Baldwin, einen ganz ähnlichen Vorschlag, der sich von dem Baldwinschen nur dadurch unterschied, daß Häberlin nicht mittels eines in der Mitte des ausgeschalteten Dünndarmstücks angelegten Fadenzügels dieses als Vagina duplex herunter holen und eröffnen wollte, sondern nur ein Ende des Dünndarmstücks in den Introitus der Vagina als spätere Vagina simplex einnähen will. Bei erhaltenem Uterus will Häberlin nach einer Desinfektion des ausgeschalteten 15—20 cm langen Dünndarmstückes dies auch noch mit der Portio vernähen.

Baldwin hat 1907 seinen Vorschlag in die Tat

umgesetzt. Er bildete zunächst einen bindegewebigen Hohlraum zwischen Mastdarm und Blase. Hierauf wurde der Leib geöffnet, eine der untersten Ileumschlingen beiderseits einer Strecke von 10 cm doppelt unterbunden und zwischen den Unterbindungen durchtrennt, sodaß das 10 cm lange Darmstück nur mit dem Mesenterium in Verbindung blieb. Um Zeit zu sparen, nahm Baldwin die Wiederherstellung der Kontinuität zwischen dem zuführenden und dem abführenden Teil des Ileums durch einen Murphyknopf vor. Hierauf legte er in der Mitte des resezierten Darmstücks einen Fadenzügel an, stieß das Peritoneum zur Herstellung einer Kommunikation mit dem praeformierten Scheidenkanal nach diesem hin durch und zog durch die Öffnung das Darmstück an dem Fadenzügel nach der Vulva derart, daß der Darm eine U-förmig gebogene Schleife bildete; die beiden blind verschlossenen Enden des Darmstücks lagen sodann parallel neben einander im Peritonealschlitz, während die Mitte sich buckelförmig in der Vulva vorwölbte. Nach Schluß der Bauchdecken wurde die in der Vulva vorgewölbte Darmmitte eröffnet und rings am Introitus angesäumt. Die Heilung war ungestört. Einige Zeit nach der Operation nahm Baldwin die Durchquetschung des Septums dieser Vagina duplex vor und erzielte dadurch eine Vagina von der Ausdehnung eines doppelten Dünndarmlumens. Damit war die Herstellung einer begattungsfähigen Vagina in glänzender Weise geglückt, denn da diese Scheide in allen ihren Teilen mit Schleimhaut ausgekleidet war und auch einen inneren Abschluß besaß, war eine Schrumpfung nicht zu befürchten und ist auch nicht eingetreten. Baldwin hat in den nächsten Jahren noch

drei weitere Fälle, insgesamt also vier Fälle mit vorzüglichem Resultat operiert.

Im Jahre 1908 hat der japanische Chirurg Mori ohne das Baldwinsche Verfahren und den Häberlinschen Vorschlag zu kennen, in der von Häberlin vorgeschlagenen Weise bei Uterus rudimentarius und Vaginaldefekt aus Dünndarm eine Vagina simplex gebildet. Er formte wie Baldwin, einen bindegewebigen Kanal zwischen Blase und Rectum, laparatomierte, schaltete ein Dünndarmstück aus, zog dieses aber nach Wiederherstellung der Kontinuität des Darmes nicht mittels eines in der Mitte angelegten Fadenzügels als Vagina duplex herunter, sondern leitete das resezierte Dünndarmstück der Länge nach herunter und nähte das eine Ende in die Vulva ein. Zwischen die eingepflanzte Darmschlinge und dem Scheidenkanal wurde im unteren Winkel ein Drain eingelegt, welcher am 4. Tage nach der Operation entfernt wurde. Die Heilung verlief glatt; etwaige Störungen durch den am Mesenterium ausgeübten Zug traten nicht ein. Die Scheide war bei der Entlassung 8 cm lang, für zwei Finger durchgängig und sezernierte noch etwas Schleim. Ein Jahr nach der Operation berichtete Mori, daß er eine am Scheideneingang eingetretene Verengerung durch stumpfe Dehnung leicht beseitigt habe. Eine Veränderung des Vaginalrohrs selbst sei weder im Durchmesser, noch in seiner Länge eingetreten. Auch sei eine Obliteration von hinten innen her, die bei den sonst üblichen Methoden meist einträte, nicht vorgekommen. Die Dünndarmschleimhaut habe ihren Charakter als Darmschleimhaut bewahrt. Auch diese Methode hatte also zu einem guten Erfolg geführt.

In den folgenden Jahren wurde daher von verschiedenen Operateuren bald nach der Morischen, bald nach der Baldwinschen Methode operiert.

Nach Mori operierten:

1909 A. Müller bei rudimentärem, haselnußartigem Uterus und vollständigem Vaginaldefekt. Typische Operation nach Mori. Heilung ohne Störungen. Nach 4 Monaten Vagina für ein Finger bequem durchgängig mit glatter weicher Schleimhaut ausgekleidet und in ihrer Länge für die Cohabitation durchaus genügend.

1911 Halban, bei einer Patientin, welcher früher ohne Erfolg eine Scheide mittels Hautlappenimplantation geformt worden war. Operation nach Mori mit der Abweichung, daß mit Ausnahme der letzten Ansäumung der transplantierten Schlinge an die Vulva die ganze Operation rein abdominell ausgeführt wurde; glatte Heilung und guter Erfolg. 4 Monate nach der Operation war weder Verengerung, noch Verkürzung der Scheide eingetreten; Sekretion in Form eines geringen Ausflusses, welcher nach Halbans Ansicht unabhängig von der Nahrung ist.

1912 Bumm, ebenfalls bei einer Frau, bei welcher vor einigen Jahren eine gestielte Hautlappenscheide gebildet worden war; von dieser Scheide war nur noch ein schwieliger Trichter übrig, aus dessen Tiefe Haare hervorwuchsen. Nach Exzision dieses Trichters zunächst typische Operation nach Mori. Die Kontinuität des Dünndarms wurde nach Ausschaltung eines 15 cm langen Stückes mittels fortlaufender Naht wieder hergestellt. Da Bumm die dünne Darmwand für stürmischen Coitus nicht fest genug schien, bildete

er aus den Tubenrudimenten und Ovarien eine Art Schutzdach, wodurch das Abdomen gegen Insulte geschützt werden sollte. Der Heilungsverlauf war ungestört, das Resultat ein sehr gutes.

1913 Schwartz bei erhaltenem Uterus. Er führte zunächst die Morische Operation aus und versuchte dann das Collum uteri in das obere Ende des Darmstückes zu implantieren. Die Implantation mißlang indessen, sodaß Schwartz sich mit der Schaffung einer zur Cohabitation ausreichenden Vagina begnügen mußte.

Die Baldwinsche Methode hat in den nächsten Jahren eine bedeutend größere Verbreitung gefunden; in der Zeit von 1908 bis 1915 wurde außer den vier bereits genannten, von Baldwin selbst operierten Fällen die Operation noch in 28 weiteren Fällen ausgeführt, sodaß also insgesamt 32 mal bisher die Baldwinsche Operation vorgenommen wurde.

Nach Baldwin haben operiert:

1908 Abadie; typische Operation nach Baldwin, jedoch wurde die Kontinuität des Darmrohrs durch zirkuläre Naht wiederhergestellt. Während der Heilung trat eine Undichtigkeit der Darmnaht auf, sodaß sich durch das provisorisch eingelegte Drain Darminhalt entleerte; doch schloß sich die Fistel bei strenger Diät gegen Ende der zweiten Woche. Die Scheide war für zwei Finger bequem durchgängig und 14 cm lang, trotzdem ein Zerquetschen des Septums der Vagina duplex nicht stattgefunden hatte; dieses hatte sich vielmehr von selbst retrahiert, sodaß man beim Tuschieren gewöhnlich in das rechte Rohr gelangte.

1912 Stöckel bei derselben Patientin, bei welcher er im Jahre 1911 ohne Erfolg eine Peritonealscheide gebildet hatte. Stöckel nahm vor der Operation eine Reizung des Peritoneums durch Injektion von 30 ccm Kampferöl vor, welcher er zur Vermeidung einer postoperativen Peritonitis einen äußerst wirksamen Schutz zumißt. Dann erfolgte nach querer, präparatorisch vertiefter Inzision des Hymen die Laparatomie, nach welcher 30 cm von Coecum entfernt entsprechend der längsten Mesenterialstelle das Ileum doppelt unterbunden, durchtrennt und alle vier Enden sofort durch Tabaksbeutelnaht geschlossen wurden. Nun wurde die Darmkontinuität des Ileum durch seitliche Anastomose in isoperistaltischer Richtung herbeigeführt, wodurch die beiden Darmenden über das Mesenterium des ausgeschalteten Darmstücks herübergezogen wurden, sodaß die zugehörigen Mesenterialabschnitte sich gegenseitig deckten. Weiterhin Operation wie Baldwin. Beim Herunterziehen hatte sich die Darmschlinge so gedreht, daß der linke Schenkel links oben, der rechte rechts unten zu liegen kam, sodaß Stöckel der Ansicht war, daß bei der Cohabitation noch eine weitere Verschiebung eintreten würde und eine Durchquetschung des Septums der Vagina duplex nicht vornahm. Während der Operation nahm Stöckel zweimal Tupferproben von der Bauchhaut, Laparatomiewunde und Peritonealhöhle; die zu Beginn der Operation entnommenen Proben wiesen keinerlei Bakterien auf, während die zum Schluß der Operation entnommenen Proben zeigten, daß die Peritonealhöhle reichlich Colibakterien enthielt, welche offenbar bei der Herstellung der lateralen Enteroanastomose in die Bauchhöhle eingedrungen waren. Trotzdem

war der Heilungsverlauf fast fieberfrei. Die höchste Temperatur am 5. und 6. Operationstage betrug 37,9; von Peritonitis ist keine Spur aufgetreten. Dagegen bildete sich in der Mitte der Laparatomiewunde ein kleiner Coliabszess aus, in welchem sich weiterhin auch hämolytische Streptococcen und Staphylococcen fanden; der Abszess wurde durch geeignete Behandlung in kurzer Zeit zur Ausheilung gebracht, ohne daß an dieser Stelle die Laparatomienarbe eine wesentliche Verbreiterung aufwies. Das subjektive Befinden der Patientin war während der ersten fünf Tage durch Kreuzschmerzen gestört, welche stärker waren, als nach sonstigen Laparatomien. Stöckel bezieht sie auf den Zug, dem das zur heruntergezogenen Darmschlinge gehörige Mesenterium ausgesetzt war. Die Schmerzen verschwanden später völlig und die neugebildete Scheide zeigte nirgends irgendwelche Ernährungsstörungen. Nach erfolgter Ausheilung in der Medizinischen Klinik zu Kiel bezüglich des Einflusses der Ernährung auf die Sekretion der Dünndarmscheide angestellte Versuche ergaben folgende durchschnittliche Werte:

Bei Eiweißdiät	6,2	ccm	Darmsaft	täglich
Bei Fettdiät	2,1	„	„	„
Bei Kohlehydratdiät	3,7	„	„	„

Das Sekret der Dünndarmscheide enthielt sämtliche Fermente mit Ausnahme des Trypsins. Die Schleimhaut der neuen Scheide hat ihren Charakter als Dünndarmschleimhaut völlig bewahrt. Bei der Entlassung ist der Patientin eine schriftliche Warnung mitgegeben worden, Spülungen mit Sublimat, Lysol, Carbol, oder ähnlichen Mitteln nicht auszuführen, da

sie sonst durch die erhöhte Resorptionsfähigkeit der Schleimhautauskleidung ihrer Scheide in Lebensgefahr käme.

1912 Juvara einen siebenten Fall; Operation nach Baldwin mit der Abweichung, daß die ganze Operation bis auf die Vernähung des Darmrohrs an der Vulva abdominal verlief und daß Juvara nicht die Mitte der ausgeschalteten Darmschlinge herunterzog, sondern die Darmschenkel ungleich lang machte, wodurch auch er eine spätere Trennung des Septums vermeiden konnte. Zur Vermeidung von Bruchpforten hat Juvara den durch die Darmresektion geschaffenen retromesenterialen Raum durch Annähen des Mesenteriums am Peritoneum der hinteren Beckenwand geschlossen. Heilungsverlauf glatt; Vagina begattungsfähig.

Im selben Jahre noch:

Papanicol bei einem 1907 mit Lappenplastik ohne Erfolg operierten Fall. Operation und Heilung glatt; auch hier war ein späteres Durchquetschen des Septums überflüssig. Die Vagina duplex war links 13, rechts 14 cm lang.

Hofbauer bei Uterus rudimentarius und Vaginalatresie; durch Operation nach Baldwin wurde eine 10 cm lange Scheide geschaffen, die für einen Finger bequem durchgängig war. Drei Monate nach der Entlassung wurden bei vorzüglichem Allgemeinbefinden keine nachteiligen Veränderungen der Vagina bemerkt.

Henkel in zwei Fällen; beide typisch nach Baldwin mit späterer Durchquetschung des Septums der Vagina duplex. Im ersten Falle bestand

Vaginalatresie und Defectus uteri, im zweiten Hämatometra bei Vaginalatresie; weil jedoch gleichzeitig eine durch chronische Entzündung veränderte rechte Tube und größere Exsudatmassen vorhanden waren, nahm Henkel von der Herstellung eines gebärfähigen Genitalschlauches wegen der Infektionsgefahr Abstand, exstirpierte Uterus und Tuben und führte anschließend die Baldwinsche Operation aus. Im ersten Falle war die neue Scheide 13 cm lang und zeigte in der Mitte eine geringe Verengerung, welche durch Dilatation behoben wurde. Der zweite Fall ergab eine 14 cm lange, für mehrere Finger bequem durchgängige Scheide. In beiden Fällen erfolgte glatte Heilung; eine nach mehreren Monaten vorgenommene Nachuntersuchung zeigte keinerlei Veränderungen der Vagina und auch keine sonstigen Beschwerden; die Sekretion der Scheiden soll in beiden Fällen nur einen geringen Ausfluß hervorgerufen haben.

Im Jahre 1913 haben zu den bisher operierten 11 Fällen nach Baldwin weiterhin die Baldwinsche Operation vorgenommen:

12. Protopopescu: Wiederherstellung der Darmkontinuität mit dem Murphyknopf; spätere Durchquetschung unnötig.

13. Bonney: Typisch nach Baldwin; Heilung und Erfolg gut.

14. Broccha: Ebenso.

15. Cholin: Typische Operation bei Uterus- und Vaginaldefekt; Scheide 15 cm lang, gut dehnbar.

16. Garzen: Bei Uterus- und Vaginaldefekt. Nach Laparatomie zeigt sich das rechte Ovarium auf dem Psoas sitzend. Am Beckeneingang liegt die

dystopische rechte Niere. Die Operation nach Baldwin wurde erschwert durch Kürze des Mensteriums und Anwesenheit der rechten Niere. Heilungsverlauf glatt. Die neugebildete Scheide ist für 1—2 Finger durchgängig und für Cohabitation genügend lang.

17. Stewart: Typische Operation mit gutem Erfolg.

Im Jahre 1914 kamen folgende 8 Fälle hinzu:

18. Anderes:
19. de Bovis:
20. Grégoire:
21. Lanweris:
22. u. 23. Quence:
24. Romney:
25. Sénéchal.

Sämtliche im Jahre 1914 operierten Fälle (18. bis 25.) wurden auf typische Weise operiert; Operation und Heilungsverlauf glatt. Resultate durchweg sehr befriedigend.

Das Jahr 1915 brachte folgende Fälle:

26. Pitha: Bei rudimentärem Uterus und totaler Scheidenatresie. Typische Operation. Fieberfreier Verlauf. Resultat: Neue Scheide für zwei Finger durchgängig. Heirat und Befriedigung.

27. Pitha: Bei Uterus rudimentarius bicornis mit Atresia vaginalis totalis und Hämatometra. Typische Operation. Exitus letalis an zirkumskripter Peritonitis. Die Sektion ergab, daß eine Nekrose des resezierten Ileumstückes eingetreten war.

28. Pitha: Bei rudimentärem Uterus bicornis,

Hämatocolpos und partieller Scheidenatresie. Typische Operation. Exitus letalis am 4. Tage unter peritonitischen Erscheinungen. Sektionsbefund: Peritonitis purulenta diffusa.

29. Pitha: Bei rudimentärem Uterus bicornis mit totaler Scheidenatresie. Typische Operation. Fieberfreier Verlauf. Resultat: Vagina in eine breitere und eine schmälere Partie geteilt, für zwei Finger durchgängig.

30. Fellenberg: Typische Operation nach Baldwin mit glatter Heilung und gutem Resultat.

31. Guggisberg: Bei Uterus rudimentarius duplex und totaler Scheidenatresie. Nach Ausheilung einer Gonnorrhoe erfolgte die Operation typisch nach Baldwin. «Während der ersten beiden Tage war das Befinden gut; die Darmfunktion kam in Gang, es gingen Winde und Stuhl ab. Am dritten Tage Temperatur 39,1 Grad, Puls 120. Am vierten Tage verschlimmerte sich der Zustand zusehends. Temperatur 40,2 Grad, Puls 140, klein, leicht unterdrückbar, filiform, Abdomen aufgetrieben. An einen Eingriff war in Anbetracht des ganz miserablen Pulses nicht zu denken. Am sechsten Tage erfolgte der Exitus. Der Sektionsbefund ergab: Därme stark aufgetrieben, unter einander fibrinös verklebt. Im kleinen Becken 50 ccm trüb-eitrigen Sekrets. Von der Stelle an, wo der als Scheide verwandte Darm durch das Peritoneum tritt, ist er matsch, schwarzgrünlich verfärbt, mit schmierig-eitrigem Belag bedeckt; in der Umgebung stark eitrige Infiltration. Todesursache also: Gangrän des ausgeschalteten Dünndarmstückes mit einer von dort ausgegangenen Peritonitis.»

Ferner verdanke ich der mündlichen Mitteilung von Herrn Professor Fehling die Kenntnis eines weiteren (32.) Falles, der nach Scheidenbildung aus einem resezierten Dünndarmstück in einer mitteldeutschen Klinik gestorben ist; der Fall ist nicht veröffentlicht.

Damit wären unter 32 Fällen von Scheidenbildung aus dem Dünndarm nach Baldwin vier mit tödlichem Ausgang zu verzeichnen.

Die Methode von Baldwin hat im Jahre 1911 Wallace in anderer Weise modifiziert. Er zog nach Praeformierung des Kanals zwischen Blase und Rectum und nach erfolgter Dünndarmresektion nicht die Mitte des resezierten Darmstücks, sondern die beiden Enden in die Vulva. Wallace hat diese Operation in drei Fällen ausgeführt und berichtet über guten Erfolg.

Es wären daher insgesamt bisher 40 Fälle von Scheidenatresie durch Transplantation einer Dünndarmschlinge operiert worden, nämlich:

5 nach Mori,
32 nach Baldwin,
3 nach Wallace,

hiervon 36 mit gutem Dauerresultat und 4 mit tödlichem Ausgang.

Nachdem Baldwin die ersten Fälle durch Transplantation eines resezierten Dünndarmstücks operiert hatte, prüfte er die anatomischen Verhältnisse bei mehreren Hunderten Laparatomierter und kam zu der Ansicht, daß sich niemals Schwierigkeiten für die Herabziehung eines resezierten Ileumstückes ergeben würden, weil das Mesenterium stets lang genug dazu

sei. Schon damals sprach er die Ansicht aus, falls ausnahmsweise das Mesenterium der Dünndarmschlinge zu kurz sei, ein ausgeschaltetes Stück der Flexura sigmoidea zur Scheidenbildung zu verwenden.

Im Jahre 1908 berichtet er über eine mit Benutzung einer Schlinge der Flexura sigmoidea mit gutem Erfolg ausgeführte Operation.

Offenbar ohne Kenntnis hiervon zu haben, hat 1914 R u g e dieselbe Operation ausgeführt und sie als ein neues, bisher noch nicht geübtes Verfahren erklärt. R u g e schaltete bei vollständigem Defekt des Uterus und 2 cm tiefem Scheidenrudiment ein 15 cm langes Stück aus dem am weitesten nach dem Damm streckbaren Teil der Flexura Romana aus und pflanzte das eine Ende dieses Stückes in die Vulva ein, während er das andere Ende blind verschloß. Die beiden Flexurdurchschnitte vereinigte er End zu End und vernähte den Mesenterialschlitz. Die auf diese Weise gebildete Scheide wird durch einen dünnen Stiel ernährt, welcher hinter dem Blinddarm zur Mesoflexur zieht, und in welchem eine dicke Arterie verläuft. Anstatt einen bindegewebigen Scheidenkanal zwischen Blase und Mastdarm zu bilden, stieß R u g e von einem 2 cm langen Scheidenrudiment her eine Kornzange nach der Bauchhöhle vor und schnitt vom Abdomen her das Beckenperitoneum auf die sich vorwölbende Kornzangenspitze ein. Hierbei wurde die Blase eröffnet und mußte mit zwei Katgutnähten genäht werden. Deshalb post operationem Dauerkatheter. Nach sechs Tagen war die Bauchwunde geschlossen, die Schleimhaut der transplantierten Flexura mit der des 2 cm tiefen Scheidenrudiments rings verwachsen; es wurde eine tägliche Dilatation mit Bougie und Finger vorge-

nommen. Zwei Wochen nach der Operation mußte ein etwa 1 cm langer ringförmiger Flexurwall, welcher über das Niveau der Scheidenöffnung hervorragte, mit der Schere abgetragen werden; es erfolgte exakte Naht. Vier Wochen nach der Operation Entlassung; Befund: Die Scheide ist 13 cm lang und nimmt einen kräftigen Zeigefinger bequem auf; sie ist im kleinen Becken frei beweglich. Flüssige Absonderung findet nicht statt, doch ist die Tiefe der Scheide stets mit etwas glasigem Schleim bedeckt. Das Innere der Scheide ist völlig glatt und gefühllos.

Im selben Jahre berichtet B o l d t über zwei Fälle von künstlicher Scheidenbildung, die er nach der Methode B a l d w i n s (1908) durch Herabziehen der gut mobilisierten Schlinge der Flexura sigmoidea operiert hat. Beide Fälle sind glatt geheilt und ergaben befriedigende Dauerresultate.

Durch Transplantation eines resezierten Stückes der Flexura sigmoidea per laparatomiam sind somit vier Fälle, sämtliche mit gutem Resultat operiert worden.

2. Sakrale Methoden.

Schon vor den Versuchen G e r s u n y s unter Verwendung von Rectumschleimhaut begattungsfähige Scheiden herzustellen, hat der russische Operateur S n e g u i r e w das Rectum zur Bildung einer Scheide verwandt.

Seine zuerst 1892 angewandte Methode war folgende: Nach Resection des Steißbeins wurde das Rectum etwa 10 cm oberhalb des Anus durchtrennt, das anale Ende blind verschlossen und das orale Ende als Anus sacralis an der Stelle des Steißbeins einge-

näht. Dann wurde die Brücke zwischen Anus und Vulva durchtrennt und die Wunde durch Hineinziehen der seitlichen Ränder geschlossen, sodaß eine Vulvarectalrinne entstand, welche sich nach innen in das ausgeschaltete Endstück des Rectums fortsetzte. Sneguirew hat diese Methode bis 1904 in drei Fällen angewandt. Im ersten Fall war die Vagina 9 cm lang, zur Begattung hinreichend weit und zeigte keine Tendenz zur Schrumpfung; auch in den anderen beiden Fällen über welche Sneguirew 1904 berichtet, sind die Resultate hinsichtlich der Begattungsmöglichkeit gute gewesen. Ferner soll in allen drei Fällen der Anus sacralis schlußfähig geworden sein.

Die Operation Sneguirews hat nur in Rußland Anhänger finden können. Goussew berichtet 1906 über einen weiteren Fall, den er in derselben Weise mit gutem Dauerresultat operiert hat; auch hier soll eine Schlußfähigkiet des Anus sacralis später eingetreten sein.

Indeß hat sich die Methode weiterhin nicht eingebürgert. Gleich nach dem Erscheinen der ersten Publikationen brach der Sturm der Entrüstung über ein derartiges Operationsverfahren los, welches die Beseitigung der Genitalverstümmelung mit einem anderen nicht kleineren Übel, dem dauernden Bestehen eines Anus praeternaturalis erkaufte und zudem in seinem Endeffekt eine Cohabitationsmöglichkeit schuf, welche stark an Päderastie erinnerte. Aber, mag man darüber urteilen wie man will, jedenfalls hat das Verfahren Sneguirews anregend gewirkt.

1910 berichtet ein russischer Operateur, Popow, über einen Fall, in welchem er das Sneguirewsche Ver-

fahren modifiziert hat. Er begann seine Operation ebenfalls mit der Resection des Steißbeins, verlagerte aber dann unter Erhaltung des Sphincters das untere Rectumende nach der Vagina, durchtrennte es weiter oben und verschloß den analen Stumpf. Dann zog er das obere, orale Rectumende durch die Analwunde und vereinigte es mit dem Sphincter. Nach glattem Heilungsverlauf konnte er eine 8 cm lange Scheide feststellen, welche keine Neigung zur Verengerung zeigte, auch die Darmfunktion wies keinerlei Störung auf.

Dieselbe Operation hat 1911 Amann am Schluß seines Berichts über die Scheidenbildung durch Ausschaltung der vorderen Rectumwand vorgeschlagen. Wertheim berichtet bereits 1897 bei der Diskussion über die ersten von Gersuny mit Mastdarmlappen gebildeten Scheiden, daß er eine Vagina aus einem resezierten Rectumzylinder gebildet habe; ein ausführlicher Bericht werde folgen, jedoch ist bisher ein solcher in der Literatur nicht aufzufinden, sodaß Näheres über Operationsart und Erfolg nicht bekannt geworden ist.

Ohne die Publikationen Popows, Amanns und Wertheims zu kennen, hat Schubert die Operationsart zu der leistungsfähigsten Methode zur Bildung einer neuen Scheide ausgebaut. Den ersten Fall operierte Schubert im Jahre 1911 bei einem 24jährigen Mädchen von femininem Typus und normal entwickelter Libido, welche zu heiraten beabsichtigte. Äußere Genitalien normal; Rectaluntersuchung läßt einen Uterus rudimentarius abtasten; festes Hymen. In Pantopon-Aethernarkose drang

Schubert von einem 3 cm langen, von unterhalb der Urethra nach der hinteren Kommissur ziehenden Schnitt aus stumpf 10 cm tief zwischen Blase und Rectum ein und ließ eine dichte Tamponade folgen. Hierauf Zirkumzision des Anus, Abpräparieren der Mastdarmschleimhaut vom Sphincter bis 3 cm Länge und fortlaufende Darmnaht, um den Austritt von Kot zu verhindern. Jetzt in rechter Seitenlage mit stark angezogenen Knien: Schnitt von 3 cm oberhalb des Anus aufwärts bis zur Mitte des Kreuzbeins bis auf den Knochen. Fascie und Weichteile über und um das Os coccygis werden abpräpariert. Das Os coccygis wird vom Os sacrum getrennt, mit Knochenzange gefaßt und teils scharf, teils stumpf herausgelöst. Die Fascia pelvis wird zwischen zwei Pinzetten 5 cm längs durchtrennt, von hier aus das Rectum 12 cm oberhalb der Analöffnung durch doppelte Unterbindung frei präpariert und mit Bindenzügel versehen; oberhalb und unterhalb dieser Stelle bleibt das Rectum mit seiner Umgebung in Verbindung, es werden nur dorsal nach dem Promotorium zu zur Mobilisierung des Colon pelvicum zahlreiche Stränge nach doppelter Unterbindung durchtrennt. Das Peritoneum wird nicht eröffnet. Sodann wird das anale Rectumende bis zum After hinab dorsalwärts aus seiner Umgebung gelöst, an der zirkulär freipräparierten Stelle zwischen zwei Darmklemmen gefaßt und durchtrennt. Der abdominale Stumpf und Klemme wird in einem Tupfer eingehüllt, während der anale Stumpf, welcher etwa 3 cm über der zweiten Klemme hervorragt, durch fortlaufende Naht geschlossen, die Klemme abgenommen und eine zweite sero-seröse Naht (nach Lembert) angelegt wird. Der dadurch geschaffene Blindsack

wird mit zwei Katgutnähten oberhalb des rechten Ligamentum tuberoso-sacrum an die Fascia pelvica befestigt, um ein späteres Zurückweichen zu hindern. Das anale Ende dieses Blindsacks, welches bei Operationsbeginn durch fortlaufende Naht geschlossen worden war, wird jetzt mit Kornzange gefaßt, mit Tupfer bedeckt zum vorher geschaffenen Orificium vaginae herausgeleitet und provisorisch da befestigt. Das Ende des Colon pelvicum wird in gleicher Weise durch den Sphincter nach außen geführt. Nach Einlegen zweier Gazestreifen zu beiden Seiten des Darms wird die Wunde bis auf eine Pforte für die Gazestreifen durch Fascien- und Hautnaht geschlossen. Nun folgt die zirkuläre Vereinigung des Sphincters mit dem durchgezogenen Darm und der äußeren Haut mit der Mastdarmschleimhaut durch Katgutknopfnähte. Jetzt wird die anale Verschlußnaht der «neuen Vagina» entfernt und diese mit den Rändern des Hymens durch zirkulär angelegte Knopfnähte vereinigt. In die Vagina loser Gazestreifen, Gazetupfer und Mastisol auf alle Wundflächen, mit Tupfer umwickeltes Gummidrain in den Anus. Der Heilungsverlauf war glatt. Geringe Temperatur. Flatusabgang nach dem ersten Stuhlgang vom achten Tage willkürlich geregelt. Stuhlinkontinenz oder andere Beschwerden sind nicht eingetreten. Das Operationsresultat war ideal: Die neue Scheide war 10 cm lang, für zwei Finger durchgängig. Eine nach 14 Tagen aufgetretene Verengerung im Scheideneingang wurde stumpf gedehnt und ist ohne weitere Gegenmaßregel nicht wieder eingetreten. Der Mastdarm und Sphincter funktioniert in jeder Hinsicht einwandfrei. Die Darmschleimhaut der neuen Vagina hat ihren

Charakter als solche völlig bewahrt und sondert zeitweise einen hellen, glasigen Schleim ab. Die Patientin wurde auf die Schädlichkeit ätzender Spülung hingewiesen. Vier Monate nach der Operation ist ohne Gegenmaßregeln eine Verengerung nicht eingetreten. Patientin hat geheiratet.

Einen zweiten Fall erhielt Schubert von einer Ärztin, Dr. Edenhuizen, im Jahre 1912 zugeführt. Die von dieser in Narkose ausgeführte Rectaluntersuchung ergab: Uterus rudimentarius und links mandelgroßes Ovarium abzutasten. Äußere Genitalien normal, festes Hymen. Es besteht ausgesprochene Libido, keine Molimina außer einem alle 2—4 Wochen auftretenden heftigen Nasenbluten (vikariirende Menstruation).

Schubert hat diesen zweiten Fall ebenso operiert, wie den ersten, nur daß er, um die im ersten Fall in der Abheilung eingetretene Verengerung am Introitus vaginae zu vermeiden, diesmal keine Längsinzision des Hymens vornahm, sondern dies in Zweimarkstückgröße exstirpierte und das Rectum später hier einpflanzte.

Der Heilungsverlauf war ein glatter: in den ersten Tagen geringe Temperatursteigerungen, welche bald zur Norm herabsanken. Am dritten Tage wegen starker Schmerzen Wechsel des in die Vagina eingelegten Tampons; aus der Scheide entleert sich dabei und auch später noch viel glasiger Schleim. Am 10. Tage werden die Tampons durch Gummidrains ersetzt. Vom 7. Tage ab läßt die Sekretion der Coccygealwunde langsam nach; soweit sie genäht war, Heilung per primam intentionem. Der Sphincter funktioniert

schon am 6. Tage wieder recht gut; der Öleinlauf, welcher am 9. Tage zur Herbeiführung des ersten Stuhlgangs nach der Operation verabfolgt wurde, wird gut gehalten. Blähungen können vom 10. Tage ab vollständig gehalten werden. Am 33. Tage Entlassung der Patientin. Zwei Monate nach der Entlassung: Ausgezeichnetes Wohlbefinden. Stuhlgang nach späterer Aussage besser in Ordnung als vor der Operation. Schleimabgang aus der Scheide wird nicht mehr bemerkt. Coccygealwunde vollkommen heil, ohne Fistelbildung. Der Scheideneingang klafft in Steißrückenlage, ist für zwei Finger bequem durchgängig und nicht mehr schmerzhaft. Scheide gut 10 cm lang, in der Tiefe, besonders nach links noch leichte Druckempfindlichkeit. Der Sphincter funktioniert tadellos, am Außenrand des Afters ist Darmschleimhaut sichtbar, die hier übergenäht wurde, in etwa Pfennigstückgröße. Bei Zusammenkneifen des Afters wird aber die ganze Partie mit eingezogen. Die Patientin ist äußerst zufrieden und dankbar. Drei Monate nach der Entlassung erster Koitus; dabei Schmerzen am Introitus und leichte Blutungen. Einige Tage darauf dasselbe. Seit dem 3. Coitus soll nach der Patientin eigenem Ausdruck alles «glänzend» sein. Ihr Bräutigam ahnt nicht, daß noch immer anormale Verhältnisse vorliegen. Sie selbst hat vollkommene Befriedigung. Die ersten Male habe sie nach dem Coitus Stuhldrang bekommen und auch Entleerung gehabt, nun sei auch dies verschwunden. Die künstliche Scheide ist gut 10 cm lang, nirgends schmerzhaft. Der Introitus ist weit, fast für zwei Finger durchgängig, ebenfalls nicht mehr schmerzhaft. Die Darmtätigkeit ist vollkommen in Ordnung.

Im selben Jahre (1912) hat Schubert noch einen dritten Fall operiert, bei einer seit 18 Jahren verheirateten Frau mit ausgesprochener Libido, uterus rudimentarius und vagina rudimentaria. Von der ursprünglich geübten Technik wurde in einigen Punkten abgewichen. Das Hymen wurde wie im zweiten Fall vollkommen exzidiert. Das stumpfe Vordringen zwischen Blase und Mastdarm wurde ganz aufgegeben, um den einzupflanzenden Rectumstumpf nicht in seiner Ernährung zu beeinträchtigen. Auch wurde auf diese Weise eine unnütze Blutung, eine neue große Wundhöhle und schließlich auch die Gefahr einer Zerreißung von Blase oder Mastdarm vermieden. Nachdem das für das Vaginalrohr bestimmte Mastdarmstück vom Rectum abgetrennt und zum Blindsack vernäht worden war, wurde einfach die Bindegewebsbrücke, welche uns noch von der gebildeten Hymenalöffnung trennt, mit dem Finger durchstoßen und das Analende des Darmrohrs mit einer Kornzange hier hindurchgeführt. Der provisorische Verschluß des am Sphincter freipräparierten Mastdarmstücks wurde ebenfalls unterlassen und, um Austreten von Fäces oder Flüssigkeit zu verhindern, wurde, nach gründlicher Mastdarmspülung vor der Operation, eine mit einem Tupfer dick umwickelte Kornzange etwa 12 cm ins Rectum geschoben. Die Maßnahme gewährte noch den Vorteil, ohne weiteres zu wissen, wo das Rectum amputiert werden mußte und erleichterte durch Entgegendrängen mit der Kornzange die Isolierung des Rectums in hohem Maße.

Nach der Operation keine hohe Temperatur oder stärkere Pulsbeschleunigung. Die Rekonvaleszenz verlief ohne Störungen. Stuhlgang und Flatus vom

7. Tage ab normal. Am 27. Tage nach der Operation hatte sich die Tamponadeöffnung in der Steißbeingegend bis auf eine kleine Fistelöffnung geschlossen, sodaß Patientin entlassen werdn konnte. Die Scheide erwies sich bequem für zwei Finger durchgängig; das Orificium war noch etwas schmerzhaft. Die Wunde über dem Steißbein ist per primam intentionem geheilt, soweit sie durch die Naht geschlossen wurde. Blähungen und Stuhlgang werden wie vor der Operation gehalten. Am Sphincterrande gewahrte man links seitlich eine kleine Schleimhautpartie von etwa Linsengröße, die sich wohl binnen kurzem epidermisieren dürfte. Schleimabgang wurde nicht mehr beobachtet. Drei Wochen später briefliche Mitteilung des Gatten: «Meine Frau befindet sich bis jetzt ganz wohl und die Sache funktioniert tadellos.»

Einen weiteren Fall nach der Schubertschen Methode hat Flöel 1912 operiert. Im Jahre 1911 hat er bei der 27jährigen, seit drei Jahren verheirateten Frau per laparatomiam eine linksseitige, gänseeigroße Dermoidcyste entfernt und dabei gleichzeitig völligen Defekt von Vagina, Uterus, Tuben und rechtem Ovarium festgestellt. Der Umstand, daß damals eine vor der Aufnahme in die Klinik bestehende Incontinentia urinae während des Aufenthalts in der Klinik behoben war, legt die Wahrscheinlichkeit nahe, daß der Coitus bei dieser Frau per urethram ausgeführt wurde. Trotzdem sah Flöel von einer Scheidenbildung damals ab, da er zu den damals bekannten Methoden kein Vertrauen hatte. Nach dem Bekanntwerden der Schubertschen Methode trat Flöel mit dem Ehemann in Verbindung, der die Scheidenbildung

wünschte. Die Operation hat Flöel genau nach der von Schubert in seinem dritten Fall angewandten Methode ausgeführt. Über den Heilungsverlauf ist zu bemerken: Patientin hatte niemals Schmerzen oder höhere Temperaturen. Flatus wurde schon vom 2. Tage ab kontrolliert, Stuhl in normaler Weise am 12. Tage. Die Vagina hat normale Weite und 12 cm Länge, weder an der Vulva, noch am Anus ist bei äußerer Besichtigung zu bemerken, daß operiert wurde. Aus dem unteren Winkel der Steißbeinwunde entleert sich noch wenig Eiter. Patientin steht 14 Tage nach der Operation auf und verläßt nach weiteren 8 Tagen die Klinik. Flöel hat die Umschneidung des Mastdarms am Analende so weit nach innen verlegt, daß nachher die zirkuläre Naht nicht sichtbar war. Dadurch hat er zwar vermieden, daß nach Abschluß der Heilung Darmschleimhaut sichtbar blieb, was nach Flöels Ansicht zu kleinen Unzuträglichkeiten Veranlassung geben kann, muß aber zugeben, daß bei derartigem Vorgehen dann eine Eröffnung des Peritoneums nicht immer zu vermeiden ist, ein Umstand, dem Flöel merkwürdigerweise geringere Bedeutung zumißt, als dem Sichtbarbleiben einer kleinen Darmschleimhautinsel. Ferner sieht Flöel eine große Gefahr in einem Nekrotischwerden des herabgezogenen Rectumstücks; er vergleicht die Verhältnisse mit den bei Karzinomoperationen am Rectum vorliegenden und schlägt vor, zwecks Vermeidung einer Nekrose zweizeitig zu operieren und zwar: I. Resektion des Steißbeins, Freipräparieren des herabzuleitenden Darmteils, lose Tamponade und Wundverschluß durch einige provisorische Nähte. II. Nach einigen Tagen, während welcher sich der Blutkreislauf in dem isolierten Darmstück ge-

nügend gekräftigt habe, Vollendung der Operation in der typischen Weise.

Die von Flöel gemachten Vorschläge hat Schubert in einem fünften, im Jahre 1912 operierten Fall nicht berücksichtigt. Die Operation erfolgte genau so, wie in Schuberts 3. Fall und zeitigte ein gleich günstiges Resultat. Etwa sechs Wochen nach der Operation erfolgte der erste Coitus, der anfangs recht schmerzhaft und von einer leichten Blutung gefolgt war. Bei der einige Tage nachher vorgenommenen Untersuchung zeigte sich der «hymenale Ring» eingerissen und blutete auch nach dem Tuschieren ein wenig. Diese leichten Blutungen haben sich bei den nächsten beiden Cohabitationen, die vollständig schmerzlos gewesen sein sollen, noch wiederholt, sind aber von da ab ausgeblieben. Auf die Vorschläge Flöels erwidert Schubert, daß er eine tiefe Umschneidung des Afters gerade vermieden habe, weil dabei eine Verletzung des Sphincter mit nachfolgender Incontinenz und Fistelbildung bei der späteren Heilung, sowie Nekrosen zu befürchten seien. Das Sichtbarbleiben von Schleimhautstückchen ließe sich, falls es einmal Beschwerden mache, leicht durch spätere Verätzung mit dem Thermokauter vermeiden. Eine Necrose des heruntergezogenen Rectumstückes, wie es Flöel im Hinweis auf Carcinomoperationen befürchtet, hält Schubert für ausgeschlossen, weil das Rectum an der Vorderseite mit der Blase völlig im Zusammenhang bleibt und nur dorsal gelöst werde, aber auch da mitsamt den umgebenden Bindegewebe mobilisiert werde und nicht, wie bei Carcinomoperation als freischwebender, völlig isolierter Strang durch die Wundhöhle ziehe. Ein zweizeitiges Operieren hält

Schubert direkt für einen Fehler, da hierbei neben der Infektionsgefahr die Notwendigkeit besteht, das mobilisierte Rectum in größerem Umfang mit Gaze anzutamponieren und doch gerade Darm gegen Anlagerung von Kompressen in größerer Ausdehnung sehr empfindlich sei und mit Nekrose reagiere. Schubert hält also an seinem im dritten und fünften operierten Fall ausgeübten Verfahren fest.

Ebenfalls im Jahre 1912 hat Krömer einen sechsten Fall durch Transplantation eines Rectumzylinders unter Erhaltung des Sphincter operiert. Bei dem 21jährigen Individuum mit ausgeprägt femininem Äußeren, normalen äußeren Genitalien, vollständigem Defekt des Uterus und der Vagina, aber erhaltenen Ovarien, hat Krömer genau in der von Schubert in dessen 3. und 4. Fall angegebenen Weise operiert, also ohne Bildung eines Hohlraums zwischen Rectum und Blase und mit Einführung einer mit Tupfer armierten Kornzange in das Rectum zwecks leichterer Mobilisierung desselben an der Dorsalseite.

Die Rekonvaleszenz verlief im allgemeinen ungestört, die Anal- und Vulvanaht heilten per primam, die Coccygealwunde schließt sich langsam und per secundam, was nach der Drainage zu erwarten war. Stuhlgang wird vom 7. Tage an erzielt, dagegen besteht eine Inkontinenz, welche gegen Ende der zweiten Woche aufhört. Die an der hinteren Analpartie nach völliger Ausheilung noch bestehende rote Schleimhautinsel macht keinerlei Beschwerden. Von der dritten Woche an funktioniert der Darm und Sphincter wie vor der Operation. Nach Entfernung der Vaginaltamponade und der Entspannungsnähte wird frühzeitig mit

der Dilatation des Hymenalsaumes begonnen, bis ein kräftiger Hegarscher Dilatator Nr. 26 glatt die Vulva passiert. Das Ende des vaginalen Blindsackes ist mit dem Finger nicht zu erreichen; die Länge der Scheide beträgt 12 cm. Die Schleimabsonderung ist beträchtlich und erfordert Spülungen. Das erzielte Resultat zwei Monate nach der Operation ist derart, daß bei der Vorstellung im Kolleg der Praktikant bei der Untersuchung des Falles wohl die rote Schleimhautinsel am äußeren Analsaum, nicht aber die Naht am Vulvaring erkennt und die Diagnose auf Schleimkatarrh der Cervix stellt. Die der Coccygealwunde entsprechende Narbe verschwindet völlig in der Crista ani, sodaß von der stattgehabten Operation nichts zu bemerken ist.

Über einen siebenten Fall von Rectalscheide mit erhaltenem Sphincter berichtet im Jahre 1912 v. F r a n q u é. Trotz Uterus rudimentarius und vollständigem Defekt der Scheide und der Ovarien waren normale äußere Genitalien, ein fester Hymen und ein durchaus femininer Habitus vorhanden. Die Operation wurde der Zeit nach wohl vor dem Erscheinen von Schuberts Publikationen über seinen dritten und vierten Fall ausgeführt, da v. F r a n q u é angibt, diese vor der Vornahme seiner Operation noch nicht gelesen zu haben. v. F r a n q u é hat daher seinen Fall in der von S c h u b e r t bei seiner ersten und zweiten Rectalscheide geübten Art und Weise operiert. Er bildete im Beginn seiner Operation einen Hohlraum zwischen Rectum und Blase und bediente sich der Einführung einer Kornzange in das Rectum zur leichteren Mobilisierung nicht. Daher machte diese letztere, besonders die Isolierung des Rectalschlauches nach vorn an der oberen Durchtrennungsstelle, große Schwierigkeiten.

Der kleine, derbe Uterus rudimentarius saß der Rectalserosa dort dicht auf und mußte durch Scherenschläge samt der Serosa von der Vorderfläche des Rectum getrennt werden. Dabei kam es zu einer ziemlich ausgedehnten Eröffnung des Peritoneums, welches durch fortlaufende Naht sofort wieder geschlossen wurde. Außerdem war im Beginn der Operation das Steißbein nur seitlich gelöst, nicht reseziert worden. Im übrigen wird die Operation in typischer Weise nach dem von Schubert in seinem ersten und zweiten Falle angegebenen Verfahren beendet.

Der Verlauf der Wundheilung war kein glatter. Am zweiten Tage war trotz Opium die Analwunde mit Kot beschmiert, daher Verbandwechsel, Dermatholtrockenverband. Der mit dem Dauerkatheter aufgefangene Urin war klar und von normaler Menge. Am 4. Tage fließt bei der Lockerung des sacralen Tampons reichlich blutig-seröse Flüssigkeit ab; da Wundränder und Umgebung gerötet sind, feuchter Alsolverband. Am 7. Tage Entfernung des Tampons und Dauerkatheters. Die Wundränder der Kreuzwunde sind blaunekrotisch, daher wurden die Silkwormfäden entfernt, und die ganze Wunde mit feuchter Alsolgaze verbunden. Täglicher Verbandwechsel, da die Wunden durch Incontinentia alvi mit Kot beschmiert sind. Dieses Inkontinenz dauerte bis etwa zum Ende der zweiten Woche. Auch das Wasserlassen machte während dieser Zeit trotz Borglyzerininjektion große Schwierigkeiten; es mußte mehrmals katheterisiert werden. Leichte Cystitis, daher tägliche Borspülung und jeden zweiten Tag 50 ccm 1% Collargollösung. Wegen starker Sekretion der Kreuzwunde vom 13. Tage ab täglich ein warmes Vollbad; die Badedauer

wurde täglich um eine Viertelstunde verlängert, bis 1½ Stunden, bei ständiger Pulskontrolle. Die ersten 17 Tage bestanden leichte Fiebertemperaturen (Höchsttemperatur 39,0 Grad am 4. Tage). Vom 18. Tage ab fieberloser Verlauf. Durch Bäder und nachfolgende Perubalsambehandlung stoßen sich die nekrotischen Massen allmählich ab, nachdem vorher die Wunde mit Wasserstoffsuperoxydlösung ausgiebig berieselt worden war. Am 24. Tage zeigte die vollständig gereinigte Wunde gute Granulationen. Von da an 2% Argentum-Salbenbehandlung und Zusammenziehen durch Kreuzheftpflasterverband. Auch die Analwunde ist bei täglicher Wasserstoffsuperoxydspülung und nachfolgender Dermatholtrockenbehandlung gut gereinigt. Der Stuhlgang kann jetzt gut gehalten werden, doch macht er zeitweise noch Schmerzen, weshalb Öleinläufe gemacht werden. In der 4. Woche nach der Operation hatte Patientin beim Stuhlgang das Gefühl, als ob Luft aus der Kreuzwunde komme. Patientin gibt an, daß sie sehr stark beim Stuhlgang gedrückt habe. Es zeigt sich eine ganz feine Kotfistel, aus welcher sich etwas dünnflüssiger Stuhl entleert. Nach Ätzung der Fistel mit 25% Argentumlösung und bei täglicher Einläufen und Abführmitteln, sowie festem Heftpflasterverband blieb die Fistel geschlossen. Befund nach 7 Wochen: Kleine Unregelmäßigkeiten der Schleimhaut an der Analöffnung; die im Introitus eingenähte Rectalschleimhaut ist an der hellroten Farbe kenntlich; geringe Schleimsekretion. Bei Einführung des Fingers kommt man in einen über fingerlangen Kanal, welcher sich etwas verengert, wenn Patientin die Levatorenmuskulatur kontrahiert. In der 9. Woche ist die Kreuzwunde völlig vernarbt

und Patientin wird entlassen. Eine 2½ Monate nach der Operation vorgenommene Nachuntersuchung zeigt keine Verengerung der Scheide; es besteht geringer Ausfluß, welcher aber Patientin nicht belästigt; der Stuhlgang ist normal. Die Wunde in der Kreuzgegend ist vollkommen verheilt, etwas eingezogen, ohne jedoch zu einer Verunstaltung der Patientin zu führen. Eine Cohabitation hatte noch nicht stattgefunden. Somit hat die Störung in der Wundheilung eine Lebensgefahr nicht herbeigeführt; auch eine Nekrose des herabgezogenen Rectum ist trotz der Infektion nicht eingetreten. Die Wundinfektion hat die Heilung nur verzögern können, ein gutes Endresultat, eine begattungsfähige Scheide, wurde trotz allem erreicht.

In etwas anderer Weise hat Straßmann die Schubertsche Methode im Jahre 1913 an einer 30jährigen, seit 7 Jahren verheirateten Frau bei Uterusdefekt und Scheidenrudiment von 1½ cm ausgeführt. Nach stumpfer Dehnung des Sphincter mit 2, dann mit 4 Finger exzidierte er das Hymen und ging mit dem Finger stumpf ein, um die vordere Mastdarmwand eine kleine Strecke weit abzulösen. Hierauf wurde etwa 3 cm über den Sphincter das in Verbindung mit diesem gelassene Rectum durchschnitten und ein blutendes Gefäß unterbunden. Jetzt wurde das orale Ende des durchschnittenen Rectums nach der Scheide herausgezogen und am Introitus mit radiären Knopfnähten ringsum angenäht. Nun wurde in rechter Seitenlage der Sacralschnitt ausgeführt, das Os coccygis reseziert und das Rectum weiter abdominalwärts mobilisiert, wobei eine Eröffnung des Peritoneums wegen des sehr tief gehenden Douglasschen Raumes unvermeidbar war. Nach sofort vorgenommener Naht des Perito-

neums wird das Rectum in einer Höhe von etwa 15 cm durchschnitten, der vaginale Stumpf mit doppelter Darmnaht verschlossen und an das seitliche Bindegewebe befestigt, der abdominale Stumpf heruntergezogen und in der stehen gebliebenen Analmanschette ringsum angenäht. Auf diese Analmanschette legt Straßmann großen Wert, weil er der Ansicht ist, daß das ringsum in gesundes Gewebe eingenähte abdominale Rectumstück eine bessere Wundheilung ergibt.

Der Heilungsverlauf war ein ungestörter. Die Resektionswunde heilte schnell zu; vom 14. Tage ab durfte Patientin aufstehen und wurde vom 16. Tage an mit Sitzbädern weiter behandelt, der erste Stuhlgang erfolgte spontan am 6. Tage; es war niemals Incontinenz vorhanden, was Straßmann darauf zurückführt, daß er den Sphincter im Zusammenhang mit dem Rectum gelassen habe; bei aus dem Sphincter herauspräpariertem Rectum sei in einigen Fällen eine vorübergehende Inkontinenz aufgetreten. Der Sphincter und das Analende des Rectums sind bei der Entlassung glatt, es besteht kein Schleimhautprolaps. Die neugebildete Scheide ist gut eingeheilt, bequem für zwei Finger durchgängig und hat eine Länge von 12—14 cm. Die Frau kann sich selbst einen dicken Hegar-Dilatator Nr. 20 schmerzlos einführen und wird mit der Weisung entlassen, dies vorläufig täglich zu tun. Am Introitus vaginae ist keine Verengerung aufgetreten; auch besteht kein Ausfluß. Zwei Monate nach der Operation ist der Zustand derselbe, Patientin hat nur hin und wieder Stuhlverstopfung gehabt. Drei Monate nach der Operation berichtet Patientin, daß die Cohabitation ohne Schmerzen zu ihrer eigenen und ihres Mannes Befriedigung von statten gehe. Mithin hat

die Schubertsche Methode auch in dieser Abart zu einem glänzenden Dauererfolg geführt.

Dem Bericht über seinen Fall fügt Straßmann eine topographische Skizze über die Blutversorgung des Rectums durch die Hämorrhoidalis superior, media und inferior an, welche sämtliche von vorne, beziehungsweise lateral zum Rectum hinziehen. Er erklärt, daß er bei der Schubertschen Operation das Rectum oben in dem Gebiet zwischen Hämorrhoidalis media und inferior durchtrennt habe. Bei vorsichtiger Mobilisierung des Rectums an der Dorsalseite ist somit die von Flöel befürchtete Nekrose des heruntergezogenen Rectumteiles nicht möglich.

In der an den Bericht angeschlossenen Diskussion erklärt sich Schubert mit den von Straßmann vorgenommenen Änderungen einverstanden, mit Ausnahme der Bildung der Analmanschette, da man durch Schaffung einer solchen genötigt sei, mehr Rectum herunter zu ziehen und dabei das Peritoneum zu eröffnen; wenn man aber dies vermeiden wolle, so müsse man die Manschettenbildung fallen lassen und das heruntergezogene Rectum mit dem stehengebliebenen Analteil zirkulär vernähen, wobei die Gefahr der Fistelbildung an dieser Stelle bestünde, eine Erfahrung, welche die Chirurgen des öfteren gemacht hätten. Gleichzeitig macht Schubert noch die Mitteilung von einem neunten, von Engelmann nach seiner Methode mit glänzendem Erfolg operierten Fall. Nähere Mitteilungen über eine bei diesem Fall etwa angewandte Modifikation sind in der Literatur nicht aufzufinden.

Einen zehnten Fall von Scheidenbildung unter Verwendung des Rectum bei erhaltenem Sphincter hat

Thies 1913 mit wesentlichen Abweichungen von der Schubertschen Originalmethode operiert. Der Fall ist folgender:

Patientin, 23jährig, litt an periodisch wiederkehrenden Kopfschmerzen mit Blutandrang nach dem Kopf. Sie war noch nicht menstruiert und wollte wissen, ob sie heiraten könne. Es bestand eine Aplasia vaginae et uteri. Beide Ovarien waren normal und dementsprechend waren auch alle secundären Geschlechtscharaktere vorhanden. Die Vulva endete blind.

Die Indikation zur Operation gab der Umstand, daß Patientin als einzige Erbin eines ländlichen Besitzes einen Witwer mit zwei Kindern heiraten wollte.

Von der Schubertschen Methode wurde wesentlich abgewichen:

Die weitgehende Lockerung des Rectum in seinen Verbindungen nach hinten, zugleich eine Verletzung des Sphincter ani sollte vermieden werden, daher:

Tiefer Schuchardtscher Schnitt, von hier aus Präparation der Blase und des Mastdarms bis an den Douglas. Hochschieben des Douglasperitoneums und Herabziehen des Colon sigmoideum. Zirkuläre Auslösung des unteren Colon sigmoideum etwa 3 Querfinger breit. Durchschneiden des freigelegten Darmes zwischen zwei Klemmen. Das rektale Ende wird eingestülpt und durch drei zirkuläre Nähte geschlossen. Das Rectum wird von diesem Spalt rechts frei präpariert und unten im Anus ebenfalls ausgelöst, zum Teil von außen. Das anale Ende wird von der Wundhöhle aus mit einer Klemme geschlossen und in die Vulva hineingeführt. Neben dem Rectum wird das Colon sigmoideum abwärts geführt, durch den Sphincter durchgezogen und in den Anus eingenäht. Drain; das

Rectum wird mit seinem analen Ende in die Vulva eingenäht. Naht des Beckenbodens und des Schuchardtschen Schnittes. Drainage.

Der Heilungsverlauf war gut. Nach 24 Tagen wurde Patientin entlassen. Nach 5 Monaten ist ein voller Dauererfolg zu verzeichnen: Scheide 10—12 cm lang, etwas schräg nach dem Promontorium zugerichtet. Das funktionelle Resultat ist angeblich ein recht gutes.

Die Modifikation Thies' hat bisher keine Nachahmer gefunden.

Den bisher beschriebenen 10 in Deutschland nach der Schubertschen Methode operierten Fällen kann ich noch einen elften hinzufügen, welchen Herr Professor Fehling im Mai 1915 in der Universitäts-Frauenklinik zu Straßburg mit sehr gutem Dauerresultat ausgeführt hat. Es handelte sich um folgenden Fall:

J. B., 23 Jahre alt, in Stellung in Straßburg. War nie krank; war noch nie menstruiert, leidet aber alle vier Wochen an Molimina in Gestalt von 2—3 tägiger Migräne, ohne Erbrechen. Vor einem Jahr stand sie in Behandlung der Hautklinik wegen eines Ausflusses aus der Harnröhre. Sie ist verlobt und wünscht zu heiraten. Sie gibt zu, daß sie Libido und sexuelle Erregung habe, welche letztere bei den nutzlosen Cohabitationsversuchen durch die verursachten Schmerzen übertönt werden. Von anderer Seite wurde bei cystoskopischer Untersuchung ein Mangel des linken Ureters entdeckt; eine vorgenommene Durchleuchtung (Dr. Dietlen) ergab: beide Nieren vorhanden, linke kleiner, im Verlauf des linken Ureters ein Schatten, welcher als Ureterstein gedeutet wurde.

Die Untersuchung in der Frauenklinik ergibt ein normal weiblich entwickeltes Individuum von mittlerer Größe, mit echt weiblichen Gesichtszügen, zierlichem Knochenbau, Mammae sehr gut entwickelt, Becken breit, 23, 26,5 30, 18,5. Mons pubis gut behaart; große und kleine Schamlippen gut entwickelt, letztere nicht ganz bedeckt, Klitoris normal gebildet. Urethralmündung etwas tiefer unterhalb der letzteren, als sonst. Beim Auseinanderziehen der kleinen Labien findet sich keine Hymenalöffnung, auch keine Andeutung von Hymen, sondern eine vom hinteren Rand der Urethralmündung zum Frenulum ziehende Verschlußmembran von epidermisartiger Beschaffenheit, welche sich durch den Finger etwas ins kleine Becken einstülpen läßt, aber doch nicht in der Art, daß dadurch ein Kanal gebildet würde. Rectum normal gebildet und normal verlaufend; von ihm aus fühlt man in der Narkose deutlich median die halbmondförmige Falte des Ligamentum latum an der Stelle des fehlenden Uterus; rechts seitlich an der Beckenwand liegt ein rundliches Ovar, halb so groß als normal, links ist nur eine kirschkerngroße Resistenz zu tasten.

Diagnose lautet daher: Vollständiger Mangel von Uterus und Scheide. Da Patientin den dringenden Wunsch hat, später zu heiraten, so wird ihr klar gemacht, daß durch eine Operation die Möglichkeit einer Begattung geschaffen werden könne, daß aber von Eintritt der Menstruation und Empfängnis keine Rede sei und daß sie diesen Umstand vor Eingehen der Ehe dem Zukünftigen offen darzulegen habe. Es wird ihr ferner eröffnet, daß die Operation eingreifend und nicht ganz ungefährlich sei. Trotzdem entschließt sich die B., die Operation vornehmen zu lassen, und zwar

wird ihr die Herstellung einer künstlichen Scheide aus dem Mastdarm empfohlen.

Die Operatoin wird im großen und ganzen entsprechend der von Schubert bei seinem 3. und 4. Fall geübten Methode ausgeführt. Mit der äußeren Desinfektion wird eine ausgiebige Spülung des Enddarms mit 1% Borsäurelösung verbunden. Äthernarkose, nur ab und zu etwas Chloroform. Die Patientin liegt in rechter Seitenlage. Umschneidung des Vulvaringes in Größe eines Fünfmarkstücks und Abtragung der Membran, ohne aber in die Tiefe vorzudringen. Dann wird die Analöffnung umschnitten, was durch Spreizen derselben mittels des dicksten Hegars erleichtert wird und der untere Teil des Rectum mit stumpfer Schere auf etwa 3 cm hoch vom Sphincter losgelöst. Es gelingt dies ohne Verletzung und ohne nennenswerte Blutung.

Es folgt ein 10 cm langer Hautschnitt über das Kreuzbein, vom Hinterdamm aus sich erstreckend, der durch die Haut und Faszie bis aufs Steißbein dringt. Dies wird von der Spitze aus an beiden Seiten frei gemacht, ohne daß dabei Äste der Arteria sacralis spritzen. Dann wird das Steißbein mit der Knochenschere in der Articulatio sacro-coccygea abgetragen. Schon hierbei ist die Beckenfaszie eröffnet worden. Nun wird das Rectum mittels einer eingeführten Tupferzange etwa 12 cm hoch über dem Anus in die Wunde vorgedrängt und das Darmrohr an dieser Stelle teils stumpf, teils schneidend in der ganzen Peripherie losgelöst, sodaß der Finger es umgreifen und einen Gazezügel herumführen kann. Hierauf wird von dieser Stelle aus auf- und abwärts das Rectum an seiner Hinterwand, besonders vom Knochen losgelöst, was auf-

fallend leicht, fast ohne Unterbindungen gelingt, sodaß der untere Schenkel der Flexura sigmoidea sich gut herabziehen läßt. Jetzt werden an der völlig mobilisierten Partie Darmklemmen herumgeführt, der Darm zwischen beiden durchtrennt, sofort das distale Ende mittels tiefer und oberflächlicher Catgutnähte verschlossen und die Klemme abgenommen. Um eine Verletzung der durch die Incisura ischiadica minor verlaufenden Arteria pudenda interna oder ihrer Vene zu vermeiden, wurde das obere verschlossene Ende der Analpartie nicht, wie Schubert vorschlägt, an das Ligamentum spinosa-sacrum, sondern mit zwei Nähten an die Ränder der Beckenfaszie fixiert. Nun wurde von der Hymenalöffnung ein Drainführer teils stumpf, teils schneidend gegen die Höhlung des Kreuzbeins vorgeschoben, die Öffnung genügend erweitert und dadurch das Analende des Rectum in die neue Vulvaöffnung herabgezogen und daselbst mittels Silk- und Catgutnähten befestigt. Darauf wird die Darmklemme am proximalen Ende der Flexura sigmoidea abgenommen und diese mittels einiger Fadenzügel durch den erhaltenen Sphincter nach außen geführt. Die Darmschleimhaut wird durch versenkte Catgutnähte mit dem Sphincter vereinigt, das zirkuläre Ende aber mit der Analhaut durch Silk- und Catgutnähte verknüpft.

Durch die Öffnung in der Steißbeingegend wird ein längerer Gazestreifen zwischen dem herabgezogenen Darm und der Kreuzbeinhöhlung in die Höhe geschoben, hierauf die gesetzte Hautwunde in Etagen mit Catgut vernäht und die Haut mit Michelschen Klemmen vereint, sodaß der Gazestreifen an der Stelle des resezierten Steißbeins nach außen mündet. In die

neugebildete Scheide wird ein dicker Gummidrain gelegt und am äußeren Umfang mit Naht fixiert; Verband.

Der Heilungsverlauf war überaus glatt. Die Temperatur betrug am ersten Abend 38,2 Grad, dann noch zweimal 38,0 Grad, von da ab normal. Der Puls war in den ersten 8 Tagen um 100 Schläge herum, zuweilen darüber und fiel in der zweiten Woche auf 80 herab. Bei Lockerung der Tamponade der Coccygealsakralgegend am zweiten Tage floß reichlich dünnflüssiges retiniertes Blut ab, ebenso noch am dritten Tage; von da ab wurde die Gazetamponade ganz entfernt und durch ein Gummidrain ersetzt. Winde gingen schon am dritten Tage spontan ab, am vierten Tage spontan etwas Stuhlgang, am sechsten Tage reichlich auf Rizinusöl. Am achten Tage wurden die Silks zum Teil entfernt, ebenso die Michelschen Klammern, danach klaffte die Hinterdammöffnung in der Nähe der Drainage etwas. Am achten Tage wurde der dicke Scheidendrain durch einen dünneren ersetzt, der vom 15. Tage ab ganz wegblieb. Von da an konnte Patientin außer Bett sitzen und bald darauf Gehversuche machen. Um einer Verengerung der neugebildeten Scheide vorzubeugen, wurde vom 18. Tage ab täglich die kleinste Nummer der geigenförmigen Metreurynter eingeführt und eine Stunde lang mit 30 g Wasser gefüllt belassen. Diese Behandlung rief bei der Kranken ziemliche Schmerzen hervor; sie wurde bis zum Ablauf der sechsten Woche weiter geführt und dadurch eine bedeutende Erweiterung der Vagina erzielt.

Bei der Entlassung war die Vagina bequem für einen Finger durchgängig, der Eingang noch etwas narbig, enger als die Vagina selbst; diese ist 10 cm

lang, dehnbar, leicht konvex nach hinten gebogen, das Gewölbe neigt sich gegen den Mastdarm. Der Sphincter ani ist gut verheilt und funktioniert vollständig. Der Hinterdamm ist linear verheilt, die Fistel geschlossen.

Patientin ist frisch und aufgeblüht, in der Stimmung gehoben; nach einigen Wochen kommt sie mit der Nachricht, daß der Verkehr schmerzlos und zu ihrer Befriedigung vor sich gehe. Auch in diesem elften nach Schubert operierten Falle ist damit ein glänzendes Dauerresultat erreicht worden.

Insgesamt sind nunmehr in Deutschland 11, mit Einrechnung des vorher von Popow in Rußland operierten Falles 12 Operationen zur Neubildung einer beschlechtsfähigen Scheide unter Verwendung des Rectum bei Erhaltung des Sphincter ausgeführt worden; sie ergaben alle 12 ein ideales Dauerresultat.

Bevor ich auf die Abwertung der einzelnen Methoden, durch Ausschaltung eines zirkulären Darmstücks eine neue Vagina zu bilden, näher eingehe, möchte ich noch das letzte, hierher gehörende Verfahren erwähnen, die Schaffung einer Vagina durch Ausschaltung der Flexura sigmoidea auf sacralem Wege. Die Methode wurde im Jahre 1911 von Albrecht an der Wertheimschen Klinik zum erstenmale geübt und bisher in drei Fällen durchgeführt. Der Gang der Operation ist kurz folgender:

Vom Grunde des Vaginalgrübchens aus wird ein fingerlanger Kanal in das Gewebe zwischen Rectum und Blase angelegt. Dann wird, wie bei der Exstirpation eines Carcinoma recti nach Krasske-Hocheneggg der Mastdarm in seinem obersten Teil aus der Umgebung isoliert, und das Peritoneum in der Exca-

vatio Douglasii eröffnet. Durch diesen Peritonealschlitz wird die Flexura sigmoidea so weit heruntergeholt, daß ihr unteres Ende ohne Spannung bis zum Anfang des Vaginalkanals nach der Art der «Hocheneggschen Durchziehmethode» vorgezogen werden kann. Nach exaktem Abschluß der Peritonealhöhle durch die Naht wird die Flexura vom Rectum quer getrennt, das Lumen der Flexura in die Hautwunde des Vaginalgrübchens eingenäht und das obere Ende des Rectum seitlich in die Flexura implantiert.

In einem zweiten Akt wird dann etwa 14 Tage später der zur Bildung der Vagina bestimmte Anteil, der Flexura vor der Implantationsstelle des Rectum quer durchtrennt und die beiden Lumina blind vernäht.

Albrecht hat diese Methode mit angeblich gutem Resultat ausgeführt; späterhin hat er, in dem Bestreben, das Verfahren zu vereinfachen, einzeitig operiert, indem er in einer Sitzung nach Festnähen der Flexura in die Vulva das obere Ende der Flexura gleich durchtrennte und verschloß; hierauf vereinigte er das proximale Lumen der Flexura mit der obersten Rectumöffnung. In zwei Fällen hat Albrecht diese einzeitige Methode ausgeführt, in einem Fall hat er einen Mißerfolg erlebt, dadurch, daß das als Vagina eingepflanzte Stück wegen mangelnder Ernährung nekrotisch wurde. Von den insgesamt drei Fällen war das Resultat also nur in zwei Fällen gut, wobei einer von diesen Fällen noch wegen einer Rectalfistel später auf der Klinik Hochenegg in Behandlung war.

Um die Wertung dieses Verfahrens gegenüber den anderen Methoden, bei welchen eine Scheide durch Ausschaltung zirkulärer Darmabschnitte hergestellt wurde, gleich vorweg zu nehmen, war es also erstlich

durch ein zweizeitiges Operieren kompliziert, dann nach seiner «Vereinfachung» die Ernährung des ausgeschalteten Flexurstückes stark in Frage gestellt, was der durch Necrose des ausgeschalteten Stückes mißglückte Fall beweist. Außerdem ist bei zweizeitigem und bei einzeitigem Operieren die Eröffnung des Peritoneum und eine zirkuläre Darmnaht bei von Peritoneum nicht bekleidetem Dickdarm (oberer Rectumabschnitt) notwendig. Ersteres birgt die Gefahr der Peritonitis in sich, letzteres die Gefahr der Kotfistelbildung, die ja in einem Falle auch tatsächlich eingetreten ist. Die Neigung zur Kotfistelbildung gibt Albrecht selbst zu, indem er erklärt, «daß die extraperitoneal angelegte, zirkuläre Darmnaht zwischen Flexura und Rectum nicht volle Garantie der primären Heilung bildet.» Die Schubertsche Methode vermeidet sämtliche oben angeführten Mängel. Das zweizeitige Operieren einerseits, die Eröffnung des Peritoneum und extraperitoneale Dickdarmnaht andererseits; ferner ist bei dem von Schubert in seinem 3. und 4. Fall angegebenen Verfahren, welches ja auch von Flöel, Krömer und Fehling geübt worden ist, die Ernährung sämtlicher Darmstücke in vollem Maße gewährleistet, sodaß ein Necrotischwerden irgend eines Darmabschnitts nicht zu befürchten ist. Dies alles und der Hinweis auf die erreichten Resultate genügen, um das Verfahren, an der Schubertschen Methode gemessen, als ein durchaus nicht ungefährliches, im Endeffekt sehr unsicheres zu bezeichnen.

Wenden wir uns nunmehr demjenigen Verfahren zu, welches mit oben behandeltem die meiste Ähnlichkeit hat, der Bildung einer Scheide unter Verwendung eines Flexurstückes auf abdominalem Wege, so finden

wir auch hier durchaus ähnliche Verhältnisse. Baldwin, der als erster auf diese Weise operiert hat, hat die Operation nur deshalb so ausgeführt, weil das Mesenterium des Dünndarms zu kurz war, um ein ausgeschaltetes Dünndarmstück herabzuholen, ein Beweis dafür, daß er selbst die Methode seiner erstmals ausgeführten für unterlegen hält.

Ruge, welcher anscheinend unabhängig von ihm das Verfahren wiederholt hat, wollte mit seiner Operation die Vorteile der Laparatomie mit den Vorteilen der Verwendung des Dickdarms als haltbarerer Scheide verbinden. Die Vorteile der Laparatomie sah er in dem über die Mißbildung der inneren Organe gewonnenen Überblick, ferner gegenüber der Albrechtschen Methode darin, daß bei abdominell ausgeführter Operation eine Tamponade der extraperitonealen zirkulären Naht zwischen Flexur und Rectum, welche durch den mechanischen Reiz zu Kotfisteln führe, nicht nötig sei. Außerdem hielt auch er die Gefahr des Necrotischwerdens von Darmteilen bei der Schubertschen Methode, und zwar besonders des herabgezogenen Colon pelvicum für sehr groß, während er bei seiner Methode diese Gefahr für geringer einschätzte. Demgegenüber sei festgestellt, daß bei der Rugeschen Methode vor allem die Laparatomie die Gefahren einer Peritonitis in sich birgt; die durch sie erlangte Übersicht über die inneren Geschlechtsorgane ist, meines Erachtens, doch wohl nicht so wichtig, als daß sie unbedingt nötig sei, zumal wenn bei der Patientin keinerlei auf Hämatometra etc. hindeutende Molimina vorhanden sind; jedenfalls gibt der bei Narkoseuntersuchung per rectum gewonnene Befund doch wohl immer Aufschluß darüber, ob ein operativer Eingriff an den inneren Geni-

talien notwendig ist. Zugegeben, daß die Neigung zu Kotfisteln bei Wegfallen der Tamponade geringer ist, so bleibt doch gerade bei der Rugeschen Operation die Gefahr des Necrotischwerdens des ausgeschalteten Flexurstücks eine sehr große, eine bedeutend größere als beim Schubertschen Verfahren, hinsichtlich dessen die Straßmannschen Betrachtungen über die Blutversorgung des Rectum und der Flexura Romana wohl überzeugend genug sein dürften, um die Ernährung aller Darmteile nach der Operation für durchaus genügend zu halten. R u g e gibt an, daß nach Einpflanzung der ausgeschalteten Flexura sigmoidea in die Vulva die ausgeschaltete Flexura durch einen dünnen Stiel ernährt werde, der hinter dem Blinddarm zur Mesoflexur ziehe und in welchem eine dicke Arterie verlaufe. Wenn nun auch eine Thrombose dieses Stranges nicht eintritt, so ist doch die Gefahr der Abklemmung eines in einem dünnen Stiel durch die Bauchhöhle verlaufenden Gefäßes als einziger Blutzufuhr zweifellos bedeutend größer als die des Versagens der gesamten Blutzufuhr von Darmteilen, welche an ihrer ganzen Vorder- und Seitenwand in Verbindung mit ihrer Umgebung geblieben sind, wie es bei der Schubertschen Methode der Fall ist. Sind nun auch durch Ausschaltung eines Flexurstücks per laparatomiam vier Fälle mit gutem Erfolg operiert worden, so beweist das noch nichts für die Unfehlbarkeit der Methode, deren Gefahren oben geschildert sind, die ihr Gelingen durchaus nicht in allen Fällen als sicher hinstellen.

Über die Wertung des Sneguirewschen Verfahrens gegenüber allen andern dürfte die Entscheidung nicht schwer sein. Ohne auf die von S t ö c k e l

insbesondere betonten ethischen Bedenken der Operation, der er vorwirft, eine Propagierung der Päderastie zu sein, einzugehen, genügt doch wohl schon der Übelstand, daß nach Sneguirew Operierte zeitlebens die Beschwerden eines nur relativ schlußfähigen Anus praeternaturalis mit sich herumtragen müssen, um die Undurchführbarkeit der Methode in einem Kulturstaat zu erkennen; wenn Sneguirew und Goussew auch angeben, daß die Schlußfähigkeit des Anus sacralis sich später eingestellt habe, so kann es sich selbstverständlich hierbei nur um eine Schlußfähigkeit für harten Stuhl gehandelt haben, wie sie der in dem oberen Rectalteil vorhandene sogenannte Sphincter tertius zu leisten imstande ist; weichen Stuhl und Winde zu halten war die bedauernswerte Operierte zeitlebens nicht mehr imstande. Die Ausführung einer solchen Operation konnte nur in Rußland möglich sein und auch da nur in wenigen Fällen, in anderen Ländern hat sie keine Nachahmer gefunden.

Die weiteste Verbreitung von allen neueren Methoden hat die Herstellung einer begattungsfähigen Scheide durch Herabziehen einer Dünndarmschlinge gefunden. Der Grund hierzu mag einesteils darin liegen, daß die Methode bei anfänglich gleich guten Resultaten mit der Mastdarmscheide von Schubert, früher aufgekommen ist, als diese und daß die erste Modifikation Schuberts mit Bildung eines Hohlraums zwischen Blase und Rectum eine sichere Gewähr für glatte Heilung aller Darmteile doch nicht bot, sondern in ihrer Ausführung Ähnlichkeiten bezüglich der Ernährung des ausgeschalteten Darmstücks mit den bei der Albrechtschen Operation bestehenden zweifelhaften Verhältnissen aufwies. Andernteils aber

mag die Verwendung, des Rectums zu Begattungszwecken manchen Operateur in Erinnerung an die Sneguirewsche Methode abgehalten haben und nicht zuletzt war es auch vielleicht der Umstand, daß eine abdominelle Technik dem Gynäkologen gelegener ist, als eine sacrale, in welcher der Gynäkologe meist ungeübt ist. Dies alles mag eine Erklärung dazu geben, warum gerade die gefährlichste aller Methoden eine so große Verbreitung gefunden hat und von vielen Operateuren für das beste existierende Verfahren bezeichnet worden ist. Die Mängel der Dünndarmscheide bestehen in erster Linie in den Gefahren, welche der Operation im Vergleich mit der Schubertschen unbestreitbar anhaften.

Da ist zunächst der zweimalige Lagewechsel, den die Mori-Baldwinsche Operation erheischt, und welcher die Asepsis gefährdet; zwar ist dieser von einigen Operateuren vermieden und durch nur einmaligen Lagewechsel verbessert worden (Halban, Juvara), indessen war dies nur mit einer erschwerten Technik möglich. Bei der Schubertschen Methode können alle Phasen der Operation in Seitenlage ausgeführt werden und sind im letztoperierten Fall von Fehling in bester Weise in rechter Seitenlage durchgeführt worden.

Eine Gefährdung der Asepsis durch Lagewechsel fällt bei der Mori-Baldwinschen Methode um so schwerer ins Gewicht, als bei dieser das Peritoneum eröffnet werden und eine Enteroanastomose vorgenommen werden muß, während das Peritoneum bei Schubert gar nicht zu Gesicht kommt. Bei Mori-Baldwin ist also die Gefahr der Peritonitis vorhanden, und tatsächlich ist in vier Fällen eine Perito-

nitis eingetreten, welche zum Exitus letalis geführt hat. Einer Peritonitis hat Stöckel durch Injektion von 30 ccm Kampferöl vor der Operation in die Bauchhöhle vorzubeugen gesucht; er sieht in Kampferölinjektion ein sicheres Mittel, eine Peritonitis zu verhüten und führt als Beweis dafür an, daß bei seinem Fall durch im Beginn und zum Schluß der Operation entnommene Tupferproben der Übertritt von massenhaft Colibakterien in die Bauchhöhle einwandfrei festgestellt worden und trotzdem keine Peritonitis aufgetreten sei. Die Kampferölinjektionen oder das Betupfen des Peritoneums, welches mit infektiösen Stoffen in Berührung gekommen ist, mit Kampferöl, stellt, wie auch in der Frauenklinik zu Straßburg gemachte Erfahrungen zeigen, zweifellos einen gewissen Schutz gegen Peritonitis dar, doch seien hier auch die von v. Seuffert gemachten Beobachtungen erwähnt. v. Seuffert berichtet (Monatsschrift f. Geb. u. Gyn., Bd. 35, Heft 5), daß er von sieben mit Peritonitis schwerer gefährdeten Fällen, welche er anteoperativ mit Kampferölinjektion behandelt hatte, bei dreien Todesfälle erlebte; bei allen dreien fanden sich massenhaft septische Keime in der Bauchhöhle. Daß in den zahlreichen sonst berichteten Fällen eine Peritonitis nicht eingetreten ist, hängt von glücklichen Umständen ab, die Gefahr derselben ist indes bei der Technik der Dünndarmscheide stets vorhanden und bildet einen großen Mangel der Methode im Vergleich zu der Schubertschen.

Ferner besteht beim Mori-Baldwinschen Verfahren die Gefahr der Mesenterialthrombose in dem ausgeschalteten Mensenterium der Dünndarmscheide, damit der Nekrose des ausgeschalteten Dünndarm-

stücks, und der anschließenden Peritonitis; dieser Ausgang der Operation ist in zwei der bisher operierten Fälle (einem von P i t h a, einem von G u g g i s b e r g) tatsächlich eingetreten.

Sehen wir von der Gefahr eines postoperativen Ileus als zufälliger Komplikation ab, so wären ferner beim Mori-Baldwinschen Verfahren noch weitere Nachteile gegenüber der Schubertschen Methode zu erwähnen, wennschon diese keine unmittelbaren Gefahren der Operation sind, sondern teils kleinere Mängel, teils mögliche Folgen der durch die Operation geschaffenen Zustände, die aber bisher kaum beobachtet worden sind.

Schon die Narbe am Abdomen ist ein kleiner Mangel; sie deutet stets auf die stattgehabte Operation hin, während bei der Schubertschen Methode die Narbe des Sacralschnitts später völlig in der Crista ani verschwindet. Ferner ist bei der Bildung des Hohlraums zwischen Rectum und Blase, die bei S c h u b e r t s Verfahren bekanntlich in Wegfall kommt, eine Verletzung der beiden benachbarten Organe immerhin möglich, wennschon eine solche beim Vordringen in der richtigen Schicht unschwer zu vermeiden ist. Von größerer Bedeutung schon ist der vom Abdomen her zur Scheide ziehende Mesenterialstrang; dieser wird in vielen Fällen bei stärkeren Bewegungen, z. B. starke Streckung der Wirbelsäule, Schmerzen auslösen. S t ö c k e l gibt bei seinem Fall diese Erscheinung zu, doch sollen diese Schmerzen später verschwunden sein; bei anderen Operateuren finden sich hierüber keine Angaben. Gefährlicher aber ist dieser Mesenterialstrang dadurch, daß er späterhin Veranlassung zur Ein-

klemmung von Darmschlingen und damit zu mechanischen Ileus (z. B. bei Meckelschem Divertikel und Ventrifixur beobachtet) geben kann. Ferner wäre auch die Möglichkeit einer späteren Strikturbildung an der Enteroanastomosenstelle und dadurch entstehenden mechanischen Ileus nicht ganz von der Hand zu weisen.

Auch hinsichtlich der Brauchbarkeit zur Schaffung eines gebärfähigen Genitalschlauches, des idealen Ziels der operativen Behandlung der Genitalverstümmelung, bei erhaltenem Uterus, dürfte die Mori-Baldwinsche Methode der Schubertschen unterlegen sein. Ein einzeitiges Operieren in solchem Falle ist von Häberlin 1907 vorgeschlagen, von Schwartz 1913 ohne Erfolg ausgeführt worden; bei der Vernähung des inneren Endes der Dünndarmscheide mit dem Uterus träte, bei einzeitigem sowohl wie bei zweizeitigem Operieren wieder die Gefahr der Peritonitis zu Tage, infolge des Vorhandenseins des Peritonealschlitzes, durch welchen das ausgeschaltete Dünndarmstück zur Vulva herabgezogen wurde und welcher eine Kommunikation mit der Bauchhöhle darstellt; zudem dürfte die Haltbarkeit der Dünndarmwand späterhin bei der Geburt als Durchtrittsschlauch hinter der dicken Rectumwand zurückstehen. Schubert hält seine Methode auch bei erhaltenem Uterus und Hämatometra für geeignet; er würde in solchem Fall zweizeitig operieren, zuerst seine typische Scheidenplastik ausführen und nach Abheilung dieser eine Vereinigung des blind verschlossenen, verpflanzten Rectum mit dem Uterus vornehmen. Ein solcher Fall ist indes bisher noch nicht operiert und dürfte die Entscheidung über die Brauchbarkeit der Schubertschen

Methode bei erhaltenem Uterus der späteren Erfahrung überlassen bleiben.

Wenden wir uns nun der neugebildeten Scheide selbst zu, so tritt auch hier wieder ein Mangel der Dünndarmscheide gegenüber der Rectumscheide hervor. Da alle Beobachter darüber einig sind, daß der Charakter der transplantierten Schleimhaut als Dünndarm- bezw. Mastdarmschleimhaut erhalten bleibt, so bleibt naturgemäß auch die Sekretion der Darmschleimhaut bestehen. Diese ist beim Dünndarm erheblich größer und anders zusammengesetzt, als beim Dickdarm. Stöckel hat seinen Fall in dieser Hinsicht genau beobachten lassen und eine Abhängigkeit der Sekretion der Dünndarmscheide von der Zusammensetzung der Nahrung festgestellt; er gibt als Mengen täglich zwischen 6,2 ccm und 2,1 ccm an, je nach Eiweiß- Kohlehydrat- oder Fettdiät. Andere Beobachter bestreiten diese Abhängigkeit der Sekretion von der Nahrung, machen aber über die Mengen des Sekrets keine näheren Angaben; immerhin steht fest, daß die Sekretion der Dünndarmscheide in ihrer Art als Dünndarmsaft erhalten bleibt und als solcher, auch in geringer Menge sezerniert, infolge seiner physiologischen Aufgabe als Verdauungssaft, mit der äußeren Haut in Berührung gebracht, zumal an der hierzu disponierten Gegend der Vulva Excoriationen hervorruft. Thies hat, wie er berichtet, hauptsächlich dieser Sekretion wegen in seinem Fall seine modifizierte Methode nach Schubert ausgeführt. Bezüglich der Sekretion der Mastdarmschleimhaut stimmen alle Beobachter überein, daß sie nach wenigen Wochen verschwindet; außerdem ist ihre Beschaffenheit eine ganz andere, schleimige, die Excoriationen der äußeren Haut

nicht befürchten läßt, selbst bei stärkerer Sekretion nicht; das Rectum ist ja schon von Natur aus zum Ausführungsgang bestimmt. Die Bedeutung des Unterschieds in der Haltbarkeit der Wand zwischen Dünn- und Dickdarm bei der Geburt wurde oben schon erwähnt; auch bei stürmischem Coitus könnte diese noch hinsichtlich einer Ruptur in Betracht kommen und würde auch hier zu Gunsten der Rectumscheide sprechen.

Die Zusammenstellung sämtlicher nach beiden Methoden operierten Fälle hat für die Dünndarmscheide 40 Fälle mit 4 Todesfällen, für die Mastdarmscheide 12 Fälle sämtlich mit gutem Dauerresultat ergeben. Es ist somit die Mortalität für die Dünndarmscheide genau 10%. Doch scheint es sehr wahrscheinlich, daß die Mortalität eine bedeutend größere ist.

Madlener gibt 1911 gelegentlich der Diskussion über den Amannschen Fall (Zentralbl. f. Gyn. 1911, Seite 526/527) bereits eine Mortalität von 5—10% für Dünndarmscheiden an, ein Beweis, daß schon vor 1911 Todesfälle vorgekommen sind, welche in der Literatur nicht veröffentlicht worden sind. Auch Straßmann gibt 1914 demselben Gedanken Ausdruck, indem er erwähnt, daß bereits Todesfälle beim Operieren nach der Mori-Baldwinschen Methode vorgekommen sind. Da die von mir zusammengestellten vier Todesfälle sämtlich aus dem Jahre 1915 stammen, können sie mit den von Madlener 1911 und Straßmann 1914 angedeuteten Todesfällen nicht identisch sein, sodaß, wenn alle Fälle mit unglücklichem Ausgang veröffentlicht worden wären, sich die Mortalität bedeutend höher stellen würde. Das Schu-

bertsche Verfahren ist frei von allen oben erwähnten Gefahren und Mängeln; auch ist dabei bisher ein Todesfall nicht vorgekommen. Gegen das Verfahren ist von Gersuny geltend gemacht worden, daß das Rectum ohne Sphincter collabiere; die Erfahrung der bisherigen 12 Fälle hat den Vorwurf haltlos gemacht. Von anderer Seite ist auf die Gefahr der Nekrose des herabgezogenen Darmstücks aufmerksam gemacht worden; auch dieser Einwand dürfte durch die Ausführungen Straßmanns bezüglich der Blutversorgung und die praktische Erfahrung der bisherigen 12 Fälle hinfällig sein; in keinem dieser Fälle ist eine Ernährungsstörung eines Darmstücks aufgetreten, selbst nicht in dem von v. Franqué operierten Fall, bei welchem trotz eingetretener Wundinfektion keine Nekrose des Darms eingetreten ist. In eben erwähntem Fall hat die Infektion nur eine Verlangsamung der Heilung, keine Lebensgefahr und kein Zunichtewerden des Operationsresultats verursachen können. Die Schubertsche Methode kann demnach als einzige, gefahrlose, im Endeffekt durchaus sichere Methode zur Erreichung einer dauernd begattungsfähigen Scheide bezeichnet werden.

Rückblick:

Es hätte sich also für die Scheidenplastik bei erhaltenem Uterus das Pfannenstielsche, für Plastik bei fehlendem, oder Uterus rudimentarius das Schubertsche Verfahren bewährt. Die Resultate des ersteren, sowie sämtlicher neuerer Methoden der fünften Gruppe sind in folgender Übersicht zusammengestellt:

A. Übersicht über die Methoden der Scheidenbildung bei erhaltenem Uter

	Operationsart	Operateur	Zahl der Fälle	Operat.-erfolg hinsichtl. des gebärf. Genitaltractus	Dauer-erfolg hinsichtl. des gebärf. Genitaltractus	Dauer-erfolg hinsichtl. der Scheide	Geburtsv verlauf
1.-2.	I. Vereinigung des Uterus mit einer aus Schleimhautlappen von Prolapsoperation gebildeten Scheide.	Mackenrodt	2	beide gut	1 gut 1 schlecht	1 gut 1 schlecht	—
3.-4.	II. Vereinigung des Uterus mit einer aus gestielten Lappen gebildeten Scheide.	Pfannenstiel	2	beide gut	beide gut	beide gut	Bei einem I normale Geburt u lebendes Ki
5.-6.	Ebenso.	Fehling	2	beide gut	1 gut, and. nicht beobachtet	1 gut, der	—
7.	„	Hofmeier	1	gut	schlecht	schlecht	—
8.	„	Halban	1	?	?	?	?
9.	„	Vineberg	1	gut	gut	gut	—
10.	„	Perlis	1	„	„	schlecht	Spontan geburt m. Z reißung v Damm u Striktur Lebend. Ki
11.	„	Muratow	1	„	schlecht	gut	—
12.	„	v. Herff	1	„	?	„	—
13.	„	Krömer	1	„	gut	„	—
14.	„	Hartmann	1	„	„	„	—
15.	„	Legeeu	1	„	„	„	—
16.	„	Tuffier	1	„	„	„	—
17.	„	Sänger	1	„	„	„	—
18.	„	Wertheim	1	„	„	„	—
19.	„	Smith	1	„	„	„	—
20.	„	Watermann	1	„	„	„	—
21.	„	Heinricius	1	„	„	„	—
22.	„	Krönig	1	„	schlecht	schlecht	—
23.	„	Cohn	1	schlecht	„	„	—
24.	III. Vereinigung des Uterus mit einer d. transplant. Dünndarmschlinge gebildeten Scheide.	Schwartz	1	„	„	gut	—
		Summe:	24	21 gut. 2 schlecht. 1 unbekannt.	15 gut. 6 schlecht. 3 unbekannt.	17 gut. 5 schlecht. 2 unbekannt.	1 Norm. G 1 Geburt Dammri 2 leb. Kin

B. Übersicht über die neueren Methoden der Scheidenbildung bei nicht erhaltenem Uterus.

	Operationsart	Operateur	Zahl der Fälle	Operat.-Erfolg	Dauer-erfolg	Bemerkungen
1.-3.	I. Gestielte Lappen aus d. Rectumwand.	Gersuny	3	3 gut	2 gut 1 schlecht	Dauerdilatation nötig. Bei einem Fall Recto-vaginalfistel. Im 3. Fall Thierschsche Läppchen.
4.	Ebenso.	Puppel	1	gut	gut	2 × Rectovaginalfistel. Thierschsche Läppchen.
5.	„	Fedorow	1	„	„	Mastdarmlappen umgeschlagen.
6.	„	Polya	1	„	?	Nymphen, Dammhaut + Rectumlappen.
7.	II. Ausschaltung der vord. Rectumwand.	Amann	1	„	gut	
8.	—	Pitha	1	„	schlecht	Schrumpfung auf 4 cm nach Rectovaginalfistel.
9.-12.	III. Ausschalt. einer Dünndarmschlinge.	Baldwin	4	4 gut	4 gut	Dünndarmschlinge als Vagina duplex.
13.	nach Baldwin.	Abadie	1	gut	gut	
14.	„	Stöckel	1	„	„	Anteoperative Kampferölinjektion.
15.	„	Iuvara	1	„	„	Fast ganz abdominell.
16.	„	Papanicol	1	„	„	
17.	„	Hofbauer	1	„	„	
18.-19.	„	Henkel	2	2 gut	2 gut	Bei einem Fall Hämatometra exstirpiert.
20.	„	Protopopescu	1	gut	gut	
21.	„	Bonney	1	„	„	
22.	„	Broccha	1	„	„	
23.	„	Cholin	1	„	„	
24.	„	Garzen	1	„	„	
25.	„	Stewart	1	„	„	
26.	„	de Bovis	1	„	„	
27.	„	Grégoire	1	„	„	
28.	„	Lanweris	1	„	„	
29.	„	Quence	2	2 gut	2 gut	
30.-31.	„	Rommey	1	gut	gut	
32.	„	Sénéchal	1	„	„	
33.	„	Anderes	1	„	„	
34.-37.	„	Pitha	4	2 gut 2 †	2 gut 2 †	Bei 2 Fällen Exit. letalis, 1 an Necrose, 1 an Peritonitis.

B. Übersicht über die neueren Methoden der Scheidenbildung bei nicht erhaltenem Uterus.

	Operationsart	Operateur	Zahl der Fälle	Operat.-erfolg	Dauer-erfolg	Bemerkungen
38.	IV. Ausschalt. einer Dünndarmschlinge.	Fellenberg	1	gut	gut	
39.	nach Baldwin	Guggisberg	1	Exitus letalis	—	Exitus letalis an Ga grän + Peritonitis.
40.	„	?	1	Exitus letalis	—	Exitus letalis an Pe tonitis und Sepsis.
41.	nach Mori	Mori	1	gut	gut	Dünndarmschlinge i Vagina simplex.
42.	„	Müller	1	„	„	
43.	„	Halban	1	„	„	Fast ganz abdomine
44.	„	Bumm	1	„	„	
45.	„	Schwartz	1	„	„	Verbindung m. d. Uter versucht. Mißerfolg.
46.-48.	—	Wallace	3	3 gut	3 gut	Dünndarmschlinge i Vagina duplex mit d abgeb. Enden in d. Vul
49.	V. Flexura Romana abdominell.	Baldwin	1	gut	gut	
50.	Ebenso.	Ruge	1	„	„	
51.-52.	„	Boldt	2	2 gut	2 gut	
53.-55.	VI. Rectum mit anus sacralis.	Sneguirew	3	3 gut	3 gut	Dauerndes Besteh des anus sacralis.
56.	Ebenso.	Gussew	1	gut	gut	Ebenso.
57.	VII. Rectum unt. Erhaltung d. Sphincter.	Popow	1	„	„	
58.-61.	Ebenso.	Schubert	4	4 gut	4 gut	2 Fälle mit Kanalbil zwisch. Blase u. Rectu 2 ohne.
62.	„	Flöel	1	gut	gut	Ohne Kanalbildung.
63.	„	Krömer	1	„	„	Ebenso.
64.	„	v. Franqué	1	„	„	Mit Kanalbild. Infek verz. Heilung. Kotfiste
65.	„	Straßmann	1	„	„	Ohne Kanalbild. M Analmanschette. Pe toneum eröffnet.
66.	„	Engelmann	1	„	„	
67.	„	Thies	1	„	„	Kanalbild., das Rectu wird rechts seitlich m bilis., kein Sakralschni
68.	„	Fehling	1	„	„	Ohne Kanalbild. Opera ganz in recht. Seitenlag
69.-71.	VIII. Flexura Romana saral.	Albrecht	3	2 gut 1 schlecht	2 gut 1 schlecht	Bei 1 Fall Necrose außerd. b. 1 Fall Kotfiste
		Summe:	71	66 gut. 1 schlecht. 4 gestorb.	63 gut. 3 schlecht. 4 gestorb. 1 unbek.	

Während ursprünglich nur bei vitaler Indikation, Bestehen einer Hämatometra, operativ eingegriffen wurde, ist mit der fortschreitenden chirurgischen Technik auch ohne vitale Indikation die Operation zur Herstellung einer künstlichen Scheide ausgeführt worden. Über die Berechtigung zur Ausführung der Operation, wenn ein Uterus, eine Hämatometra, nicht vorhanden ist, ein gebärfähiger Genitalweg also operativ nicht hergestellt werden kann, ist viel gestritten worden. Besonders, als durch Ausschaltung einer Dünndarmschlinge eine Vagina gebildet wurde, erhob sich lebhafter Widerspruch von seiten verschiedener Gynäkologen. Mori und Müller wurde beim Bekanntwerden ihrer Operation von ärztlicher Seite vorgeworfen, daß ihre Operation vom Standpunkt der Humanität aus nicht zulässig wäre. Auch Franz äußert sich in der Diskussion über Straßmanns Fall dahin, daß eine Indikation zur Scheidenbildung durch den Wunsch einer Patientin, auch einer verheirateten Frau, deren Mann Scheidung verlangt, nach Schaffung der Möglichkeit zur Cohabitation nicht gegeben sei; das Wesentliche der Ehe sei die Erzeugung von Kindern und eine Ehe, die auf eine künstliche Scheide hin gegründet werde, sei von vorneherein nicht viel wert. Demgegenüber sei nochmals auf das bereits in der Einleitung meiner Arbeit Gesagte hingewiesen, auf den Einfluß der Genitalverstümmelung auf das damit behaftete Individuum. Zunächst der physische Einfluß; auch bei Uterus rudimentarius bestehen häufig Molimina stärksten Grades wenn diese auch nicht lebensbedrohend sind. Abhilfe kann nur operativ geschaffen werden; sollte da nicht die Scheidenbildung nach Schubert vom Standpunkt der Humanität sowohl

als hinsichtlich des Operationsrisikos der Totalexstirpation sämtlicher innerer Genitalien vorzuziehen sein? Oder nehmen wir ferner an, daß keine Molimina menstrualia vorhanden sind, wohl aber eine ausgesprochene Libido. In solchem Falle wirkt der Einfluß der Genitalverstümmelung auf die Psyche in äußerst niederdrückender Weise. Das Gefühl dauernder geschlechtlicher Minderwertigkeit führt vielfach zu schweren seelischen Depressionen. M o r i gibt Fälle an, in welchen diese Depressionen derart ausgeprägt waren, daß sie zum Selbstmord führten und auch S c h u b e r t zitiert nach K r a f t-E b i n g Selbstmordfälle bei Frauen, denen die Cohabitationsmöglichkeit genommen war. S c h u b e r t kann ferner durch mehrere seiner Fälle bestätigen, daß der Wunsch der Patientinnen nach einer Scheide nicht einer plötzlichen Aufwallung der Gefühle entsprang, sondern ein sehnliches, jahrelang gehegtes und immer stärker werdendes Verlangen ist; hat doch, wie S c h u b e r t berichtet, nach 18jähriger Ehe noch eine Frau sich bei ihm operieren lassen, «um ihren Geschlechtsgenossinnen gleich zu sein.» Die oben erwähnten Fälle zeigen schon, daß eine Menge von Umständen die Lage von mit Genitalverstümmelung behafteten Frauen verschiedenartig gestalten können. Die Indikation zur Herstellung einer Scheide bei nicht erhaltenem Uterus kann eben keine prinzipielle, sondern muß eine individuelle sein. Auch die Art des Operationsverfahrens ist auf die Indikation von Einfluß. Die Herstellung der Scheide durch Dünndarmtransplantation bei nicht erhaltenem Uterus dürfte der Gefährlichkeit der Operation wegen nur bei schwerer seelischer Depression und auch da nur dann anzuwenden sein, wenn aus anato-

mischen Gründen die Ausführung einer sicheren Methode z. B. der Schubertschen, nicht möglich ist. Bei noch nicht entwickeltem Sexualempfinden wäre eine Indikation zum Operieren selbstverständlich nicht gegeben. Dagegen dürfte bei ausgesprochener Libido und bereits eingetretener psychischer Depression, zumal, wenn Patientin verlobt oder verheiratet ist, die Indikation zur Ausführung einer ungefährlichen, im Endeffekt sicheren Methode, so der Schubertschen, zweifellos gegeben sein.

Literatur.

Abadie, Congrès Français de Chirurgie. Paris. 1908; nach Zentralblatt f. Chirurgie. 1909. Nr. 22.

— Nach Ref. Zentralbl. f. Gynäkologie. 1911. Nr. 25. S. 915.

Albrecht, Sitzungsbericht der Wiener gyn. Gesellschaft vom 14. 11. 1912. Nach Ref. Zentralblatt f. Gyn. 1912. Seite 240.

Amann, Monatsschrift für Geb. und Gyn. 1910. Band 33. Seite 553 ff.

— Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1911. Seite 526—527.

Amussat, Zitiert nach Sitzinski, Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Band 12. Heft 1.

Anderes, Hegars Beiträge. Bd. 19. Heft 2; nach Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1914. Nr. 17.

Anderson, Zitiert nach Amann.

Bahr, Diss. Greifswald. 1914.

Bal, Zitiert nach Sitzinski.

Baldwin, Amer. Journ. of obst. Nov. 1907.

— The Journ. of the Amer. med. assoc. April 1910.

— Med. Record. Dezember 1912; nach Ref. Zentralbl. für Gyn. 1912. Nr. 5. Seite 159 und nach Frommel.

Blondel, Zentralbl. f. Gyn. 1905. Seite 1528.

Boldt, Nach Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1915. Seite 1257.

Bonney, Zentralbl. f. Gyn. 1914. Nr. 6.

de Bovis, Zitiert nach Krömer und Heymann, Gyn. Rundschau. 1914. Nr. 21.

Broccha, Zentralbl. f. Gyn. 1913. Nr. 31.

Brothers, Zitiert nach Krömer.

Bumm, Zeitschrift f. Gyn. 70. Heft 2.

— Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1912. Seite 856.

Cholin, Wratsch. Gaz. 1913. Nr. 49. Zitiert nach Frommel. Jahresbericht 1913.
Cohn, Zentralbl. f. Gyn. 1908. Nr. 50.
Crede, Archiv f. Gyn. Bd. 58.
Czempin, Zentralbl. f. Gyn. 1896. Seite 1169.
Dalbeau, Zitiert nach Krömer und Sitzinski.
Debrou, Zitiert nach Sitzinski.
Delagenière, Congrès français de Chirurgie. 1891. S. 346. Zitiert nach Markus.
Dreyfuß, Zitiert nach Krömer.
Dupuytren, Zitiert nach Krömer.
Engelmann, Zitiert nach Diskussion Straßmann.
Fedorow, Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 20.
Fehling, Lehrbuch der Frauenkrankheiten.
— Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. 1907. Bd. 25. Heft 1.
— Zentralbl. f. Gyn. 1915. Nr. 33.
Fellenberg, Zitiert nach Guggisberg.
Fergusson, Zitiert nach Krömer.
Flemming, Zitiert nach Amann.
Fletcher, Zitiert nach Sitzinski.
Flöel, Zentralbl. f. Gyn. 1912. Nr. 24.
Le Fort, Zitiert nach Sitzinski.
Fournier, Zentralbl. f. Chirurgie. 1909. Nr. 22.
Frank, Zitiert nach Kaplan und Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Bd. 24.
v. Franqué, Monatsschrift f. Geb. und Gyn. Bd. 36. Ergänzungsheft.
Freteau, Zitiert nach Sitzinski.
Garzen, Wratsch. Gaz. 1913. Nr. 49. Zitiert nach Frommel, Jahresbericht 1913.
Gersuny, Zentralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 15.
— Zentralbl. f. Gyn. 1905. Nr. 1.
Grégoire, Nach Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1913. Seite 517.
Günther, Diss. Jena. 1913.
Guggisberg, Zentralbl. f. Gyn. 1915. Nr. 47.
Gussew, Russki Wratsch. 1906. Nr. 43. Zitiert nach Ref. Gyn. Rundschau. 1907. Bd. 1. Seite 308.
Häberlin, Zentralbl. f. Gyn. 1907. Nr. 9.

Halban, Zeitschrift f. Geb. und Gyn. Bd. 49. 1903.
— Wiener klinische Wochenschrift. 1911. Nr. 49.
Henkel, Deutsche medizinische Wochenschrift. 1912. Nr. 47.
Heppner, Zitiert nach Amann.
v. Herff, Zitiert nach Bolle, Diss. Basel. 1909; nach Ref. Zentralbl. 1911. Nr. 25.
Hofbauer, Münchner med. Wochenschrift. 1912. Nr. 46.
Hofmeier, Zeitschrift f. Geb. und Gyn. Bd. 51. Heft 1.
Holländer, Zentralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 31, Seite 810.
Howship, Zitiert nach Sitzinski.
Jouin, Annals. de gyn. et d'obst. Tom. 1. Déc. 1898; zitiert nach Frommel, Jahresbericht 1899.
Isaac, Zitiert nach Amann.
Juvara, Zitiert nach Stöckel.
Kaarsberg, Nach Ref. Gyn. Rundschau. 1907. Bd. 1. Heft 1. Seite 312.
Kaplan, Diss. Berlin. 1911.
Klyskens, Zitiert nach Sitzinski.
Krömer, Praktische Ergebnisse der Geb. und Gyn. Bd. 5. Heft 1.
Krönig, Zitiert nach Monatsschrift f. Geb. und Gyn. 1907. Bd. 25. Heft 1.
v. Kubinyi, Zentralbl. f. Gyn. 1910. Nr. 8.
Küstner, Lehrbuch der Gynäkologie und Deutsche med. Wochenschrift. 1900. Nr. 19.
Lanweris, Zitiert nach Heymann. Gyn. Rundschau. 1914. Heft 21.
Lenormant, Zitiert nach Krömer.
Mackenrodt, Zentralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 21.
Madlener, Zitiert aus Ref. Zentralblatt für Gyn. 1911. Seite 526—527.
Mangoldt, Zentralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 19. Seite 512.
Markus, Diss. Leipzig. 1914.
Martin, Münchner med. Wochenschrift. 1907. Seite 754.
Menge, Veits Handbuch 4.
Mori, Zentralbl. f. Gyn. 1909. Nr. 5 und Zentralbl. f. Gyn. 1910. Nr. 1.
Müller, Münchner med. Wochenschrift. 1909. Nr. 51.

Muratow, Zentralbl. f. Gyn. 1907. Seite 235.
Novaro, Congrès français de Chirurgie. Paris. 1908; zitiert nach Günther.
v. Ott, Nach Sitzinski, Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 12.
Papanicol, Zentralblatt f. Gyn. 1912. Nr. 31.
Perlis, Zitiert nach Muratow.
Peraire, Zentralblatt f. Chirurgie. 1909. Nr. 22.
Pfannenstiel, Beiträge zur Geb. u. Gyn. 1902. Festschrift f. Fritsch.
Pitha, Casopis lékarno ceskych. 1914. Nr. 47; nach Ref. Zentralblatt f. Gyn. 1915. Seite 384.
Polya, Veleszületett hüvelyhiány miatt végzett hüvelykészités. Ref. Orvosi Hetilap. 1911. Nr. 45. Nach Frommel, Jahresbericht 1911.
Popow, Russki Wratsch. 1910. Nr. 43. Zitiert nach Heymann, Gyn. Rundschau. 1911. Nr. 8.
Pozzi, Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1912. Nr. 21. Seite 688.
Protopopescu, Zentralbl. f. Gyn. 1913. Nr. 44.
Pulvermacher, Zitiert nach Kaplan.
Puppel, Zentralbl. f. Gyn. 1910. Nr. 3.
Quence, Zitiert nach Heymann, Gyn. Rundschau. 1914. Heft 21.
Rein, Zitiert nach Kaplan und Muratow.
Romney, Zitiert nach Heymann, Gyn. Rundschau. 1914. Heft 21.
Roux, Zitiert nach Kaplan.
Ruge, Deutsche med. Wochenschrift. 1914. Nr. 3.
Sarwey, Zitiert nach Stöckel.
Schäffer, Zentralbl. f. Gyn. 1906. Nr. 18.
Schalita, Zentralbl. f. Gyn. 1896. Nr. 35.
Schubert, Zentralbl. f. Gyn. 1911. Nr. 28.
— Zentralbl. f. Gyn. 1912. Nr. 7.
— Zentralbl. f. Gyn. 1912. Nr. 34.
Schwartz, Zitiert nach Heymann, Gyn. Rundschau. 1914. Nr. 21.
Sénéchal, Zentralbl. f. Gyn. 1914. Nr. 17.
v. Seuffert, Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 35. Heft 5.
Sitzinski, Monatsschrift f. Geb. u. Gyn. Bd. 12. Heft 1.

Sneguirew, Zentralbl. f. Gyn. 1904. Nr. 24.
Stewart, Annals of Surg. Vol. 57. Nr. 242. Nach Frommel, Jahresbericht. 1913.
Stöckel, Zentralbl. f. Gyn. 1912. Nr. 1.
Straßmann, Zeitschrift f. Geb. u. Gyn. 1915. S. 257 ff.
Swentsitzki, Nach Sitzinski.
Thies, Münchner med. Wochenschrift. 1914. Nr. 5.
Vautrin, Zentralbl. f. Gyn. 1910. Nr. 8.
Villiaume, Zitiert nach Sitzinski.
Vineberg, Zitiert nach Frommel, Jahresbericht. 1905.
Wallace, Zitiert nach Heymann, Gyn. Rundschau. 1914. Heft 21.
Wertheim, Nach Ref. Zentralbl. f. Gyn. 1897. Nr. 15. S. 404.

Lebenslauf.

Verfasser der Arbeit: «Zum jetzigen Stand der künstlichen Scheidenbildung», Erich Meissner, wurde in Straßburg i. Els. am 19. Februar 1891 als Sohn des dortigen Rechnungsrates Gustav Meissner geboren. Seine Schulbildung erhielt er am Kaiserlichen Lyceum zu Straßburg i. Els., woselbst er im Sommer 1910 die Reifeprüfung bestand.

Im Herbst desselben Jahres ließ er sich an der Universität Straßburg als Student der Medizin immatrikulieren und genügte vom 1. Oktober 1910 bis zum 31.März 1911 seiner militärischen Dienstpflicht mit der Waffe. In den vorklinischen Semestern hörte er in Straßburg die Vorlesungen der Professoren: Braun, Ewald, Fuchs, Goette, Hofmeister, Jost, Schwalbe, Thiele, Weidenreich und bestand im Winter 1913 daselbst die ärztliche Vorprüfung.

Die klinischen Semester verbrachte er ebenfalls in Straßburg. Seine Lehrer waren die Herren Professoren: Bayer, Cahn, Chiari, Fehling, Guleke, Hertel, Kuhn, Ledderhose, Madelung, Meyer, Salge, Schmiedeberg, Uhlenhuth, Wenckebach, Wolff, Wollenberg.

Seit dem 4. August 1914 ist Verfasser der Arbeit ununterbrochen militärärztlich tätig gewesen und zwar: Vom 4. August 1914 bis 12. September 1914 als Depotarzt beim Ersatz-Depot Inf. Regt. 143; vom 13. September bis 17. Oktober 1914 als begleitender Arzt des Lazarettschiffs «Kaiserin Friedrich»; vom 18. Oktober bis 29. Oktober 1914 im Reservelazarett Steinburg; vom 30. Oktober 1914 bis 23. Januar 1915 als Depotarzt beim Ersatz-Depot Inf. Regt. 99; seit 24. Januar 1915 beim 1. Ersatz-Bat. Inf. Rgt. 136.

Die ärztliche Staatsprüfung hat er vom 18. Oktober bis 20. Dezember 1915 abgelegt.